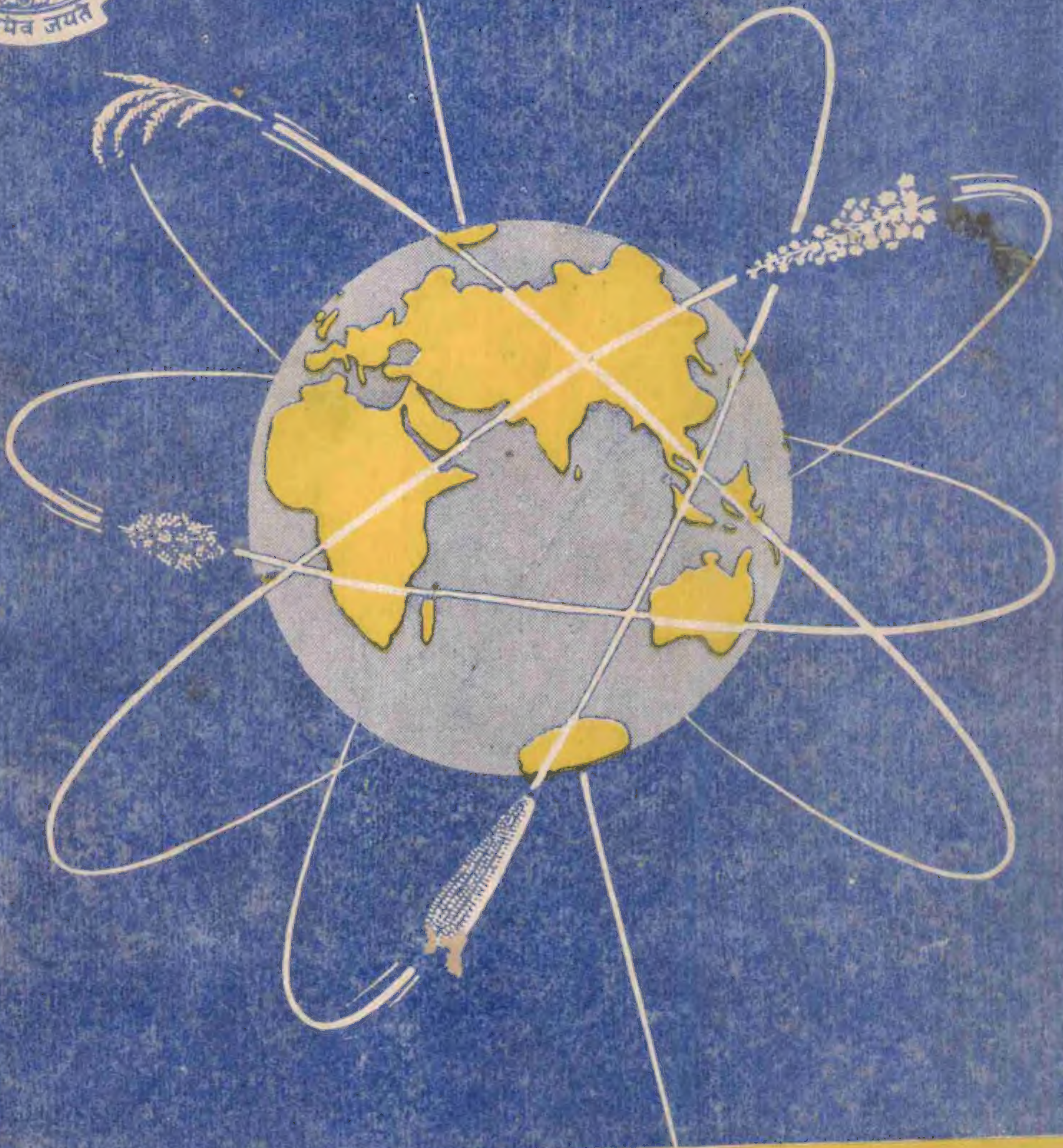




8  
24



# ప్రపంచ బీజోద్వమము

ఆంధ్ర ప్రదేశ్ వ్యవసాయ శాఖ.

8  
1



పంచాయతీ వేమన గ్రంథాలయము

స్థాపితం : 1933 ★ తేలప్రోలు

గ్రంథ నామము ప్రపంచ భాగ్యము ప్రశంస

..... గ్రంథము సంఖ్య 3441 .....

అక్షరము ర ..... విభజన సంఖ్య 21 .....

గ్రంథ దాత డా॥ అశ్వమేధుని సుబ్బారావు

A

~~TPA 113 B 121~~  
TPA 113 B 121

ప్రపంచ విజోద్యమము

1961

౪ 3441  
21

ఆంధ్ర ప్రదేశ్ వ్యవసాయ శాఖ

హైదరాబాదు.

B



# విషయ సూచిక

1	ఆంధ్రప్రదేశ్—సాగు నేలలు-పంటలు	1
2	ప్రపంచ బీజోద్యమ సంవత్సరం 1961 డి. విశ్వనాథ రెడ్డి. వ్యవసాయశాఖ డైరెక్టరు. ....	3
3	ముఖ్యమైన పంటల సరాసరి దిగుబడులు ...	8
4	మన పరి పంటలో బీజాభివృద్ధికి కొన్ని సమస్యలు యన్. హెచ్. వి. కృష్ణమూర్తి పరి ప్రవీణుడు, రాజేంద్రనగరు. ...	9
5	విత్తనపు విలువలో-నాఅనుభవాలు వి. రామకృష్ణారెడ్డి ఆత్మకూరు, కర్నూలుజిల్లా ...	13
6	విత్తనపు పసుపు-దానిప్రవర్ధనము సో. సంగమేశ్వర శర్మ పసుపు పరిశోధనాధికారి, పెదపాలెం... ..	15
7	ప్రత్తివిత్తులు యం. వెంకోబరావు, ప్రత్తిప్రవీణుడు యం. యస్. నారాయణ రెడ్డి ప్రత్తి పరిశోధన సహాయకుడు నంద్యాల ... ..	19
8	మేలురకపు విత్తనములు—వాటి అవశ్యకత యస్. రామచంద్రారావు. చిరుధాన్య ప్రవీణుడు లాం, గుంటూరు ... ..	22
9	అనకాపల్లి వ్యవసాయ క్షేత్రంలో చిరుధాన్య విత్తనాభివృద్ధి జి. యల్. నరసింహమూర్తి సూపరిండెంటు ... ..	24
10	మొక్కజొన్న యస్. విఠల్ రావు మొక్కజొన్న పరిశోధనాధికారి అంబరుపేట ... ..	29

11	కాయధాన్యములు						
	కె. సత్యనారాయణమూర్తి						
	కాయధాన్య ప్రవీణుడు, రాజేంద్రనగరు	...	...	...	...	...	31.
12	మన అర్థిక వ్యవస్థలో చమురుగింజలు						
	యం. వీ.నరసింహారావు						
	నూనెగింజల నిపుణుడు, రాజేంద్రనగరు...	...	...	...	...	...	34.
13	చెఱకు విత్తనము.						
	యన్. వి. మోహన్ రావు						
	చెఱకు ప్రవీణుడు						
	జె. వి. వి. సూర్యనారాయణ,						
	చెఱకు పరిశోధన సహాయాధికారి						
	అనకాపల్లి	...	...	...	...	...	27
14	చెరకు విత్తనపు-పెత్తినము						
	యం అశ్వీకాంతం						
	అనకాపల్లి	...	...	...	...	...	29
15	మేలు రకపు పండ్ల రకములు	...	...	...	...	...	40
16	మించి మిర్చి పైరుకు విత్తుల సేకరణ నుండే						
	తగుశ్రద్ధ చూపాలి						
	బి. సూర్యనారాయణమూర్తి						
	మిర్చి పరిశోధకులు.						
	యన్. శ్రీరామమూర్తి						
	లాం. ఫారం						
	గుంటూరుజిల్లా	...	...	...	...	...	49
17	ఫల కృషిలో విత్తనముల ప్రాధాన్యత						
	వి. రంగాచార్యులు						
	ఫల ప్రవీణుడు	...	...	...	...	...	52
18	విత్తనముల నిలువచేయుట-వాటిసంరక్షణ						
	సి. కృష్ణమూర్తి						
	కీటక శాస్త్రజ్ఞుడు, రాజేంద్రనగరు	...	...	...	...	...	63
19	ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని మేలురకం వంగడములు	...	...	...	...	...	69-



## ఆంధ్రప్రదేశ్

సాగు నేలలు - పంటలు

ఆంధ్రప్రదేశ్ లో నాలుగు రకములైన సాగు నేలలున్నవి.

నల్ల నేలలు : ఇవి గుంటూరు కర్నూలు, కడప, అనంతపురం, అదిలాబాదు, మహబూబ్ నగర్, నిజామాబాదు, కరీంనగరు మొదలగు జిల్లాలలో ఎక్కువగా ఉన్నవి. ఈ నేలలలో జొన్న, ప్రత్తి, పొగాకు, పసుపు మొదలగు పంటలు విశేషముగా పండుచున్నవి. వర్షపునీటిని తమలో ఎక్కువకాలము అదిమి పట్టియుంచి, పంటల కందిచ్చే శక్తి ఈ నేలలకున్నది. గనుక తగినంత వర్షములు పడినపుడు, మంచి పంటలు పండుననుటకు సందేహము లేదు. నల్లరేవడి నేలలలో జలగ్రహణ శక్తి ఎక్కువగా ఉన్నందున, ఇవి కొంతవరకు ఇవక భూములనే చెప్పవచ్చును.

ఎర్రనేలలు : చిత్తూరు, అనంతపురం, నెల్లూరు, కడప, తూర్పు గోదావరి, (మెట్టప్రాంతం). ఇంచుమించు తెలంగాణా జిల్లాలన్నియు ఎర్రనేలలకు పుట్టినిల్లు. ఇసుక పాలున్నచో, ఈ నేలలను 'చల్కా' భూములని తెలంగాణములో పిలుచుదురు. ఇవి మెట్ట భూములు. కనుక వీటిపై వేయు పంటలకు వర్షములే ఆధారము. కాని నీటి పారుదల సౌకర్యమున్నచో ఈ 'యెర్రనేలలు' పండ్ల తోటలకు చాలా అనుకూలముగా నున్నవి.

ఒండ్రుభూములు : నదీ ప్రాంతాలలో నదీ జలాలతో కొట్టుకువచ్చిన ఒండ్రు మట్టివలన ఏర్పడిన నేలలు. చాలా సారవంతమైనవి. వరి, చెరకు, అరటి, కొబ్బరి, పొగాకు మొదలగు పంటలు పండును.

ఇసుకనేలలు : విశేషముగా సముద్ర ప్రాంతమైన తూర్పుతీరము నంటుకొని యున్నవి. వీటిలో నీరు నిలువదు. ఆహార పదార్థము కూడ తక్కువే. కనుక సత్తువ చేయుచూ, జలాధారము కల్పించుచున్నకొలదీ ఇసుక నేలలు ఎక్కువ ఫలించుచుండును. వీటిలో తక్కువకాలపు పంటలకు, ఆకుమళ్ళకు, విశేషమైన అనుకూలత యున్నది.

పంటలు-పంటతీరులు :

శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్టణము జిల్లాలలో సన్నబియ్యపు రకములు, చెరకు, వేరుశనగ, నువ్వులు, చోళ్లు, ముఖ్యము. గోగునార కూడ ప్రాచీనమైనవిగా పేరుబడినది. కృష్ణా, గోదావరి జిల్లాలలో డెల్టా నేలలున్నవి. గనుక కాలువ నీటి విడుదల చూచుకొని, వరి నాట్లు వేయుచుండురు. సాధారణముగా జూలైతో ఎక్కువ భాగము పూర్తి అయిపోవును. రెండవ పంటకు కూడ కాల్యానీటి పారుదల కొద్ది డెల్టా భాగములో ఉండబట్టి దాశ్వా వరి పండించెదరు. జనవరి మార్చి నెలలలో చెరకు అరటితోటలు వేసెదరు. తొలకరిలో కూడ అరటితోటలు నాచెదరు. పొగాకు, జొన్న, మిరప, వేరుశనగ, నువ్వులు, పెసలు, మినుములు మొదలగు పంటలు కూడ విశేషముగా పండుచున్నవి. ఇక గుంటూరు జిల్లా దొరపొగాకునకు, మిర్చి పంటకు పేరుపడ్డది. ఇక్కడి ఎర్రప్రత్తిలో సహజమైన ఎరుపుదనముండబట్టి, ఒక ప్రత్యేకత ఉన్నది. నెల్లూరు బియ్యము యొక్క బహుళజనామోదము ద్రవిడపదమైన 'నెల్లు' అనగా ధాన్యము అనే మాటలోనే ఉన్నది.

రాయలసీమలో మెట్టసాగు ఒక విశిష్టమైనది. అక్కడ పనిముట్లకూడ ఆ సాగుపనులకు



తగి ప్రసిద్ధమై యున్నవి. ప్రత్తి, జొన్న, వేరుశన  
గలు, ఇక్కడ మూల్యమైన పంటలు.

తెలంగాణ జిల్లాలలో ఆముదపుపంట,  
మొక్కజొన్నలు చాలా ముఖ్యమైనవి. ఆంధ్రప్ర  
దేశ మంతటనూ వరి ప్రధాన్యమునూ, తర్వాత  
జొన్న, రాగివంటిచిరుధాన్యములు ఆహార సస్య  
ములుగా పండించబడుచున్నవి.

కోస్తా ఆంధ్రకు పంటకాలములు:

పునాసపంట - ఏప్రిల్ మే నుండి జూలై -  
ఆగస్టు

పెద్దపంట - ఆగస్టు నుండి డిశంబరు.

వైరుపంట - నవంబరునుండి మార్చి.

రాయలసీమ:

ముంగారీ - జూన్ నుండి అక్టోబరు. -

హింగారీ - సెప్టెంబరునుండి మార్చి.

తెలంగాణా:

ఖరీఫ్ - జూన్ నుండి అక్టోబరు.

రబీ - అక్టోబరు నుండి ఫిబ్రవరి.

వర్షము, వర్షపాతము:

మన రాష్ట్రములో ముఖ్యంగా రెండు  
ఋతువులలో వర్షములు కురియుచున్నది. అవి  
ఈశాన్యఋతువు, నైఋతి ఋతువులు. ఈ రెండు  
ఋతువులలోనే ఎక్కువ వర్షము పడుచున్నది. వేసవి  
కాలంలో పడే, బహుకొద్దివర్షము అయినా ఇది  
ఇతర కృషికి నాంది. నైఋతి వర్షములలోనే  
ఎక్కువ వర్ష పాతమున్నది. కనుక వ్యవసాయ  
మునకిదే అదునయిన కాలము. తేలిక భూములలో  
వేరుశనగ, సజ్జ, కంది. మెట్టవరి మొదలగునవి విత్తు  
దురు. ఈ ఋతువులో వెనుకగా పడే వర్షము  
కూడ వ్యవసాయమునకు మిక్కిలి ఉపయోగ  
ముగా నున్నది. ఈ వర్షమే కృష్ణా, గోదా  
వరి నదులకు నీరు నిచ్చేవి. ఈశాన్య ఋతువులో  
కూడ సముద్రతీర జిల్లాలకు వర్షము చెప్పుకో  
దగినంతగా పడుచున్నది. ఆంధ్రప్రదేశ్ సరాసరి  
వర్షపాతము 37 అంగుళములు. ఇందులో 25  
అంగుళములు నైఋతి పవనముల వలనను, 12  
అంగుళములు ఈశాన్య ఋతుపవనములవలనను కురియు  
చున్నది. తక్కిన నాలుగు అంగుళముల వర్షము  
ఇతర కాలములలో పడుచున్నది. [1 అంగుళము  
వర్షము=25.4 సెంటిమీటర్లు వర్షము.]





శ్రీమంత్రి  
ప్రభుత్వం  
ఆంధ్రప్రదేశ్  
సంస్థానం

## ప్రపంచ బీజోద్యమ సంవత్సరం-1961

డి. విశ్వనాథ రెడ్డి,

వ్యవసాయశాఖ డైరెక్టరు, ఆంధ్రప్రదేశ్,

హైదరాబాద్.

సాంకేతికంగా అత్యద్భుతమైన అణుశక్తి యుగంలో మనం జీవిస్తున్నాం. ఆయినప్పటికీ కోట్లాది మానవులు తమ జీవితాలను ఆకలితో గడుపుతున్నారు. ఈ సమస్య ఎంతో ప్రధానమైనది. ప్రపంచ జనాభా సంవత్సరానికి 4 కోట్ల 70 లక్షల చొప్పున పెరుగుచున్నది. ప్రస్తుత ప్రపంచ జనాభా 280 కోట్ల దాకా వుంది. ఈ శతాబ్దం తానికి ఈ సంఖ్య రెట్టింపుకు పెరుగుతుందని అనుకుంటున్నారు. ఈ ప్రజలందరికీ సరియైన ఆహార పదార్థాల సరఫరా జరిగేలాగు చూడడం చాలా కష్టం. 1945 వ సంవత్సరంలో ఐక్యరాజ్యసమితి అధ్యక్షాన ఆహార వ్యవసాయ సంస్థ ఏర్పడడానికి ముఖ్యమైన కారణం ఇదే. వ్యవసాయోత్పత్తులు అత్యధికం కావాలంటే అందునా మంచి దిగుబడి సాధించాలంటే, మేలురకం విత్తనాలను వాడడం చాలా అవసరమని సులభమనీకూడా యీ సంస్థ భావించినది. 1957 వ సంవత్సరంలో రోమునగరంలో జరిగిన ప్రపంచ ఆహార వ్యవసాయసంస్థ తాలూకు 9 వ సమావేశంలో ప్రపంచవ్యాప్తంగా "మేలురకం విత్తనాల ఉపయోగం" అనే వుద్యమాన్ని నడపాలని నిశ్చయించబడింది. 1961 వ సంవత్సరాన్ని అంతర్జాతీయ బీజోద్యమ సంవత్సరంగా పరిగణించాలనీ, తద్వారా ప్రపంచకర్షకుల దృష్టిని మేలురకం విత్తనాల ఉపయోగంపై పుమరలించాలనికూడా నిశ్చయించబడింది.

ప్రపంచ ఆహార వ్యవసాయసంస్థ తనసభ్యత్వ దేశాలన్నింటినీ యిందులో పాల్గొనవలసినదిగా కోరినది. మొదటి తరగతికి చెందినమేలుజాతి విత్తనాలు ఉత్పత్తి చేయడానికి తీవ్రమైన కృషి

చేయవలసినదని కోరినది. అంతేకాదు, పీటి ఉపయోగాన్ని అందరికీ తెలియపరచటం కోసము, విస్తృత పరచటం కోసము, బోధనలద్వారా, ప్రసారంచేయడం ద్వారా, ఆచరణ ద్వారా, ఈ బీజోద్యమ సంవత్సర కాలంలో కృషిచెయ్యాలని ఆదేశించింది. ప్రపంచమంతటావున్న రైతులు ఈ సంవత్సరానికిగల ప్రాముఖ్యాన్ని గ్రహించి ఈ వుద్యమానికి సహాయపడగలరనే ప్రపంచ ఆహార వ్యవసాయసంస్థ భావిస్తున్నది.

మన దేశంలో కుటుంబ నియంత్రణ విధానాన్ని గురించి తీవ్రమైన ప్రచారం జరుగుతూ వున్నప్పటికీ, జనసంఖ్య చెప్పుకోదగినంతగా పమీ తగ్గలేదు. మూడవ పంచవర్షప్రణాళిక ఆఖరు సంవత్సరంనాటికి- అంటే- 1966 వ సంవత్సరం నాటికి మనదేశపు జనసంఖ్య 49 కోట్లవరకు ఉండవచ్చు ననుకుంటున్నారు. ఈ జనాభా నంత టిని పోషించాలంటే 1965-66 సంవత్సరంనాటికి 10 లేక 10½ కోట్ల టన్నులవరకు ఆహారధాన్యాలు కావలసివుంటుంది.

వ్యవసాయోత్పత్తుల పెంపుదలకు, తగిన తరుణంలో తగినన్ని మేలురకంవిత్తనాల సరఫరాచాలా అవశ్యకం, రెండవ ప్రణాళికా కాలంలో మేలురకం విత్తనాల సరఫరా కార్యక్రమం మరింత అభివృద్ధి చేయాలని ప్రతిపాదించబడింది. పీటిని దృష్టిలో వుంచుకొని భారతప్రభుత్వం బీజోద్యమ సంవత్సరాన్ని దేశవ్యాప్తంగా జరపడానికి ఉత్సా



హంతో పూనుకొన్నది. కేంద్రప్రభుత్వ ఆహారశాఖ ఉపమంత్రి శ్రీ. యం. వి. కృష్ణప్పగారి అధ్యక్షతన జాతీయ స్థాయిలో ఒక సంఘాన్ని కూడా ఏర్పాటుచేసింది. ఈ వుద్యమానికి సహాయపడటము, తగిన సూచనలు చేయడము, ఈ సంఘం యొక్క లక్ష్యం.

ఇప్పటికీ మనదేశంలో విత్తనాలకు సంబంధించిన అనేక కార్యక్రమాలు అమలు జరుగుతున్నవి. ఈ కార్యక్రమాలను జాతీయ సంఘం వారు సమీక్షించారు. ఈ బీజోద్యమ సంవత్సరంలో అతిముఖ్యమైన కొన్ని విత్తనాల అభివృద్ధిపైని కృషినంతా కేంద్రీకరించాలని యీ సంఘం నిశ్చయించినది.

ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం కూడా జాతీయ సంఘాన్ని పోలిన రాష్ట్ర బీజోద్యమ సంఘాన్ని వ్యవసాయశాఖ ద్వారాగారి అధ్యక్షతక్రింద ఏర్పాటుచేసింది. ఈ సంఘంలో అధికారులు, అనధికారులు వున్నారు. రాష్ట్రంలో జరిగే విత్తనాలకు సంబంధించిన కార్యక్రమాలు చేయడం, తగిన సూచనలు చేయడము యీ సంఘం యొక్క ధ్యేయం.

విత్తనప్రాముఖ్యాన్ని గురించి మనలో అనేక సామెతలున్నాయి:-

- (1) విత్తు ఒకటివేసి చెట్టు ఒకటి రమ్మంటే వస్తుందా.
- (2) విత్తుకొద్దిపంట.
- (3) యధాబీజం తథాఫలం.

ఈ సామెతల్లో వున్న సత్యం ఈ నాటికే గాదు ఏనాటికైనా పనికి వస్తుంది. ఆదిమ యుగాలలోని మానవుడు విత్తనపు ప్రాముఖ్యాన్ని గుర్తించబట్టే యీ నాడు మనము యీ దశలో వున్నాము. కాబట్టి మేలురకం విత్తనాల ప్రాముఖ్యమును గురించి ప్రత్యేకంగా చెప్పవలసిన పనిలేదు. మేలురకం విత్తనాల ఆవశ్యకత తృణధాన్యాలు, పప్పుదినుసులు, కూరగాయలు పండ్లు, పువ్వులు, మొదలైనవాటి అన్నిటిలోనూ వున్నది.

మామూలు విత్తనాల వాడకంకన్నా మేలురకం విత్తనాల వాడకంవల్ల పంట దిగుబడి 10 నుండి 15 శాతందాకా ఎక్కువగా వుంటున్న సంగతి అందరికీ తెలిసిందే. మన రాష్ట్రంలో వున్న రైతులందరూ మేలురకం వరివిత్తనాలు వాడినట్లయితే సాలీనా 20 కోట్ల రూపాయల ఖరీదుగల అదనపు పంట లభిస్తుంది. మేలురకం మొక్కజొన్న విత్తనాలను యిదే విధముగా వాడినప్పుడు 4 కోట్ల రూపాయల ఖరీదుగల అదనపు పంట పండుతుంది. ఇదే విధంగా యితరపంటల విషయంలోనూ తేడాలుంటాయి. అభివృద్ధిచెందిన అమెరికా జపాను దేశాల ఎకరాదిగుబడులతో పోల్చినప్పుడు, భారతదేశపు ఎకరాదిగుబడి చాలా తక్కువగా వుంటున్నది. ఈ వుత్పత్తుల నధికంగా చేయడానికి సులభమైన చౌక మార్గం ఏమిటంటే మేలురకం విత్తనాలను విరివిగా వాడటమే.

ఆంధ్రప్రదేశ్ ముఖ్యంగా వ్యవసాయ ప్రధానమైన రాష్ట్రం. వ్యవసాయోత్పత్తులలో ఆగ్రస్థానము వహించవలసిన బాధ్యత దానిమీద వున్నది. అందునా దేశం ఆహారవిషయంగా సతమతమౌతున్న యీతరుణంలో దక్షిణప్రాంతానికంతటికీ మిగులు రాష్ట్రం మనదేనన్న విషయాన్ని మనం గమనించాలి. మేలురకం విత్తనాలను వాడుటద్వారా అధిక ఆహారోత్పత్తిని సాధించవలసిన ప్రధాన బాధ్యత మనమీద వున్నది.

ఆంధ్రప్రదేశ్ కర్షకులు మేలురకం విత్తనాలను వుపయోగించడంలో ఎప్పుడూ వెనకడుగువేయరు. ఉదాహరణకు; రాష్ట్రంలోని వరి పండే ప్రాంతంలో దాదాపు 70 శాతం ప్రాంతంలో మేలురకం విత్తనాలనే వాడుక చేస్తున్నారు. అఖిల భారత స్థాయిలో యిది 15 శాతం మాత్రమే వున్నది. చిరుధాన్యాలు పండే భూమి 90 శాతం, పప్పుదినుసులు పండేభూమి 94 శాతం, పత్తిపండే భూమి 86 శాతంగా వున్నది. అఖిల భారత స్థాయిలో పోల్చిచూచుకుంటే యీ సంఖ్యలు ప్రోత్సాహకరంగానే కనుపించవచ్చు. అయినప్పటికీ మేలురకం విత్తనాల వాడకాన్ని యింకా



విస్తృత పరిచేందుకు తద్వారా వ్యవసాయాభివృద్ధికి వ్యవసాయోత్పత్తుల పెంపుదలకై కృషిచేయడానికి అవకాశం వున్నది. రెండవ పంచవర్ష ప్రణాళికాంతంనాటికి రాష్ట్రంలో ఆహారధాన్యాల ఉత్పత్తి 70.64 లక్షల టన్నులవరకు ఉండవచ్చునని ఆశించబడుతున్నది. మూడవ ప్రణాళిక కాలంలో మరో 28 లక్షల టన్నుల ఆహారధాన్యాలను అధికంగా ఉత్పత్తి చేయాలని కార్యక్రమం వేస్తున్నాం. ఈ ఫలితాలను సాధించడానికి మేలురకం విత్తనాల వాడకం ఒక్కటే సరియైన మార్గం.

ఈ బీజోద్యమం విజయవంతం కావాలంటే మేలురకం విత్తనాలను తయారుచేయడం మాత్రమే చాలదు; దీనితోపాటు యీ విత్తనాలు సులభ మార్గంలో తగినతరుణంలో రైతులకు సరఫరా అయ్యే సదుపాయాలు కూడా కల్గించాలి. ఈ దృష్టితోనే విత్తనాల ఉత్పత్తికి పంపకానికి సంబంధించిన అనేక పథకాలు యిప్పుడు అమలులో పెట్టబడుతున్నవి. మూడవ ప్రణాళికలో యీ పథకాలమీద కృషిని కేంద్రీకరించడం జరుగుతుంది. ఇంతే కాకుండా యీ విత్తనాల ప్రాముఖ్యాన్ని గురించి రేడియోద్వారా, పత్రికలద్వారాను ప్రదర్శనలు ఆచరణ విధానాల ద్వారా విరివిగా ప్రచారం చేయడం అవుతుంది. ఇంతే కాకుండా నీటిని గురించి పరిశోధనలు జరుగుతవి. ఇతర రాష్ట్రాలనుండి కూడా మేలురకం విత్తనాలు తెప్పించబడతవి.

ప్రపంచం బీజోద్యమ సంవత్సరము సందర్భంగా తలవెట్టిన కొన్ని పథకాలు ఇవి:—

మేలురకం విత్తనాల ప్రదర్శన—సరఫరా.

(ఎ) విత్తనాల సరఫరా కార్యక్రమాన్ని పటిష్టపరచడం కోసం తగినన్ని విత్తనాలను రైతులకు అందుబాటులో ఉంచడంకోసము ప్రతి అభివృద్ధి మండలంలోనూ ఒక విత్తనపు షేత్రాన్ని ఏర్పాటు చేయాలని కేంద్రప్రభుత్వము ఆదేశించింది. రెండివ ప్రణాళికా కాలంలో దేశం మొత్తం మీద 445 విత్తనపు షేత్రాలు ఏర్పాటు చేయాలని మనలక్ష్యం. ఇందుకుగాను రెండవ

ప్రణాళికా కాలంలో 4 వేలు విత్తనపు షేత్రాలు ఏర్పాటుయినవి. మూడవ ప్రణాళికా కాలంలో మరొక వెయ్యి షేత్రాలు ఏర్పాటుకానున్నవి. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని 445 అభివృద్ధి మండలాల్లోనూ 441 విత్తనపు షేత్రాలు యిప్పటికే యేర్పాటుయ్యాయి. మిగిలిన 4 షేత్రాలు ఈ సంవత్సరాంతంలోగా ఏర్పాటువుతాయి. ఈ మేరకు యీ పథకపు లక్ష్యం నెరవేరినట్లే. ఈ షేత్రాలు తగినన్ని మేలురకం విత్తనాలను ఉత్పత్తి చేయగలిగిని రైతులకు ఇచ్చి, వారిద్వారా విత్తనాలు ఎక్కువ తయారు చేయిస్తారు. అప్పుడు లభించిన ఎక్కువ విత్తనాలను విరివిగా రైతులకు సరఫరా చేస్తారు.

(బి) మంచి విత్తనాలను తయారు చేయడం ఎంత అవసరమో వాటిని రైతులకు సరఫరా చేయడంకూడా అంతే అవసరం. అందుకోసం ప్రతి అభివృద్ధి మండలంలోనూ ఒక్కొక్క విత్తనపు కొట్టుచొప్పున 445 కొట్లను నిర్మించాలని కార్యక్రమం వేసుకున్నాం. ఇప్పటికి 360 విత్తనపు కొట్లు నిర్మించబడ్డాయి. మిగతా 85 కొట్లు గూడా నిర్మాణాలలో వున్నాయి. ఇవి త్వరలోనే పూర్తి అవుతాయి. ఈ విత్తనపు కొట్లలో మేలురకం విత్తనాలను నిలువచేసి రైతులకు అమ్ముతారు. రెండవ ప్రణాళికలో ముఖ్యంగా తిండి పంటల తాలూకు మేలురకం విత్తనాలు దాదాపు 40 వేల టన్నులు పంచిపెట్టడమయింది. మూడవ ప్రణాళికా కాలంలో 1 లక్ష 44 వేల టన్నుల మేలురకం విత్తనాలను సరఫరా చేయాలని కార్యక్రమం వేసుకున్నాము. ప్రతి సమాజాభివృద్ధి మండలంలోనూ మరొక విత్తనపు కొట్టు నిర్మించబడుతుంది. ఇది అభివృద్ధి మండలపు ప్రధాన కేంద్రంలోగాని లోగడ విత్తనపు కొట్టున్న స్థలంలోగాని లేదా మరొక చోట రైతులకు అందుబాటులో ఉండే స్థలంలోగాని నిర్మించబడుతుంది.

(సి) వాణిజ్య పంటలైన చెరకు, ప్రత్తి, నూనెగింజలు, మొదలైన వాటికి కూడా యీ కార్యక్రమంలో ప్రాధాన్య మివ్వబడుతుంది. ఈ పంటల విస్తీర్ణము పెంచేందుకు యీ భూముల్లో మేలురకం విత్తనాలు వాడకం చేసేందుకు ప్రత్యేక చర్యలను రాష్ట్ర వ్యవసాయ శాఖ



తీసుకుంటున్నది. చెరకు పండేప్రాంతం అంతటా ఇప్పటికే అభివృద్ధి పరచబడిన రకాలు వాడుకలో వున్నవి. ఇంతకన్న ఎక్కువ దిగుబడినిచ్చే రకాలను ప్రవేశపెట్టడానికి చర్యలు తీసుకొనబడుతున్నవి. ఈ పొచ్చు దిగుబడి రకాలు యిప్పటికే చాలాచోట్ల వాడుకలో వున్నవికూడా.

ప్రత్తి విషయంలో మేలురకం విత్తనాలు వాడటంవల్ల పంట దిగుబడి పొచ్చడమే కాకుండా దూదికూడా మంచిది లభిస్తుంది. చాలా వ్యాపార సంస్థలు యీ దూదిని కొంటున్నవి. మేలురకం ప్రత్తి విత్తనాల ప్రదర్శనం సరఫరా కార్యక్రమాలను ఆమలు చేయడం పలితంగా దాదాపు 8 లక్షల ఎకరాలలో యిప్పుడు అభివృద్ధి చేయబడిన యీ రకాలనే వాడుక చేస్తున్నారు. రాష్ట్రం మొత్తం మీద ప్రత్తిపండే ప్రాంతం 10 లక్షల 30 వేల ఎకరాలని మనం గ్రహిస్తే యీ కార్యక్రమం సాధించిన విజయం సులభంగా అర్థమవుతుంది. మూడవ ప్రణాళికా కాలంలో యీ మిగతా ప్రాంతంలో కూడా అభివృద్ధి పరచబడిన రకాలనే వాడుకలోకి తేవడానికి ఒక పథకం వున్నది.

దాలర్లను సంపాదించి పెట్టడంలోనూ నెగింజలకున్న ప్రాధాన్యం యింతా అంతా కాదు. 8 లక్షల ఎకరాలలో వేరుశనగ పంట పండిస్తున్నాము. 4 లక్షల ఎకరాలలో ఆముదాలు పండిస్తున్నాము ఈ రెండు పంటల్లోనూ అభివృద్ధి పరచబడిన రకాలే వాడుక చేయబడుతున్నవి. మూడవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో 15 లక్షల ఎకరాలలో వేరుశనగ పంట 5 లక్షల ఎకరాలలో ఆముదపు పంట మేలురకం విత్తనాలతోనే పండించటానికి నిర్ణయించబడింది.

(డి) ప్రపంచ బీజోద్యమ సంవత్సరంలో గ్రామ సహాయకుని పరిధిలోని ఒక గ్రామాన్ని ఎన్నికచేసి ఆ గ్రామానికి కావలసిన ముఖ్యమైన పంటలకు సంబంధించిన మేలురకం విత్తనాలు కావలసినన్ని సరఫరా చేయబడతవి. ఈ కార్యక్రమం ప్రారంభంలో 3045 గ్రామాలలో మొదలౌతుంది. కొద్దికాలంలోనే మిగతా గ్రామాలకు కూడా యీ పథకం క్రమక్రమంగా విస్తృతం చేయబడుతుంది.

(ఇ) అభివృద్ధి చెందిన దేశాలలోని వ్యవసాయ శాఖలు ముఖ్యంగా పొచ్చుపంటనిచ్చే రకాలను తయారు చేయడంలో నిమగ్నమయి వుంటాయి. అటువంటిరకపు విత్తనం తయారయినప్పుడు వాటి నుపయోగించి ఫలితాలను తెలుసుకోవడము ఆవిత్తనాలు సరఫరా చేయడము, మొదలైన కార్యకలాపాలనే ప్రయివేటు వ్యాపారులకే వదలి వేయబడుతున్నవి. మన దేశంలో వ్యవసాయశాఖలే యీ పనులన్నీ చేస్తున్నవి. మేలురకం విత్తనాలను సరఫరా చేసే కార్యక్రమలక్ష్యాలను సఫలీకృతం చేయడం కోసము నమోదు కాబడిన రైతులు యిందులో పాల్గొనడం అవసరం. ఈ బీజోద్యమ సంవత్సరంలో ప్రతి జిల్లాలోనూ ఒక్కొక్క అభ్యుదయ మండలంలో నమోదు కాబడిన రైతులకు యీ బాధ్యతలను ఒప్పగించాలని ప్రతిపాదించబడింది. ఇటువంటి వారికి అన్నివిధాల సహాయ సహకారాలు యివ్వబడతవి. ఈ ప్రయోగం ఫలవంతం అయితే రాగల సంవత్సరాలలో యీ కార్యక్రమాలను మరింతగా విస్తృతం చేయడమవుతుంది.

రాష్ట్రాలమధ్య కొత్త విత్తనాల పంపిణీలో సహకారము.

ప్రతి రాష్ట్రంలోనూ సులభంగా అనుకరించడానికి వీలైనవి పొచ్చుదిగుబడినిచ్చేవి అయిన రకాలు కొన్ని వుంటాయి. వీటిని పరిశోధనా కేంద్రాలలో ఒకటి రుంట్లు సార్లు వాడిచూసి ఆ తరువాత సత్ఫలితాలు కనుపించితే రైతులకు సరఫరా చేయడానికి నిర్ణయమైనది. ఇప్పటికే యితర రాష్ట్రాలకు చెందిన 185 రకాల మేలుతరహా విత్తనాలు మన రాష్ట్రంలో వాడుక చేయబడుతున్నవి. వచ్చే ఒకటి రెండు సంవత్సరాలలోనూ వీటి ఫలితాలను పరిశీలించి అవి సంతృప్తికరంగా ఉంటే పెద్ద ఎత్తున రైతులకు వీటిని సరఫరాచేస్తారు.

అదే విధంగా మన రాష్ట్రంలో బాగా పండుతున్న విత్తనపు రకాలను ఇతర రాష్ట్రాల వారికి తెలియచేయబడింది. అత్యంతోపయుక్తమైన యీ మార్పిడివల్ల పరస్పర సహకారంవల్ల దేశం



మొత్తం మీద అద్భుతమైన ఫలితాన్నిస్తాయని మనం ఆశించవచ్చు.

**విత్తనాలపై గోష్టులు:—**

ఇటీవలనే రాజేంద్రనగరంలో విత్తనాలకు సంబంధించిన గోష్టు ఒకటి జరిగింది. ఇందులో వ్యవసాయ శాఖాధికారులు విస్తరణాధికారులు ప్రత్యేకంగా కృషిచేసిన ప్రవీణులు మొదలైనవారు పాల్గొన్నారు. అధిక ఆహారోత్పత్తికి విత్తనాలకు గల సంబంధాన్ని గురించి మేలురకం విత్తనాల వుత్పత్తి నిలువచేయడం సరఫరాచేయడం మొదలైన అంశాలను గురించి యిక్కడ చర్చలు జరిగాయి. వివిధ పథకాలను అమలు చేయడాన్ని గురించికూడా యిక్కడ జరిగిన సమావేశంలో చర్చించబడింది.

**ప్రచారం:—**

(ఎ) మేలురకం విత్తనాల ఆవశ్యకతను గురించి రైతులలో విరివిగా ప్రచారం చేయడం కోసం “పాడిపంటలు” పత్రిక విత్తనాలను వుత్పత్తి చేయవలసిన అవసరాన్ని గురించి ఒక్క ప్రత్యేకసంచికను ప్రకటించినది.

(బి) ప్రభుత్వ వ్యవసాయ క్షేత్రాలలో ప్రతి సంవత్సరము రైతు దినోత్సవము జరుపబడుతుంది. ఈ కార్యక్రమంలో ఆసంఖ్యాకంగా రైతులు పాల్గొంటున్నారు. 1961 వ సంవత్సరంలో విత్తనాల ప్రదర్శనాలుగూడా ఏర్పాటు చేస్తారు.

(సి) 1961 జనవరి మాసంనుండి వరుసగా 12రేడియో ప్రసంగాలు ఆకాశవాణిద్వారా ప్రసారం చేయబడుతున్నవి. విత్తనాలకు సంబంధించిన వివిధ విషయాలు అనేక దృక్కోణాలనుండి పరిశీలించిన యీ ప్రసంగాలు ఇంగ్లీషులోనూ తెలుగులోనూ ఉంటాయి. వీటిలోని మొదటి ప్రసంగం

ఆకాశవాణి ప్రాధరా బాదు కేంద్రంనుండి రాష్ట్ర వ్యవసాయశాఖా మంత్రిగారు పెద్దపండుగ అయిన జనవరి 14 వ తేదీన ప్రసారంచేశారు.

(డి) విత్తనాల పుష్కలమైన వాటి దిగుబడుల శక్తి, ఏ భూమికి ఏ రకం విత్తనం సరిపోతుంది మొదలైన ఎన్నో విషయాలను విశదీకరించే చిన్న పుస్తకాలు, కరపత్రాలు, ప్రత్యేక సంచికలు యిటు ఇంగ్లీషులోనూ అటు తెలుగులోనూ ప్రకటించడానికి ఏర్పాట్లు చేయబడినవి. ఆ. యీ, ప్రచురణలన్నీ వ్యవసాయదారులకు అందుబాటులో ఉండటం కోసము ఎక్కువ సంఖ్యలో వీటిని ప్రకటిస్తారు. ఈ కార్యక్రమాలన్ని విత్తనపు ప్రాముఖ్యాన్ని రైతుకు తెలియజేయడానికి ఎంతైనా దోహదకారులౌతవి.

ఈ సందర్భంలో ఒక విషయం గుర్తుంచుకోవలెను. పంట పండించుటలో విత్తనము వేయకతప్పదు. వేసిన ఆవిత్తనము మంచిదయినా, చెడ్డదయినా సాగు భర్చు కూడా తప్పనిది కనుక, ప్రయోజనకరమైన లాభసాటిగాయుండే మంచి విత్తులను ఉపయోగించడమే మనకర్హము.

ఆహార విషయికంగా భారతదేశం ఎన్నో యిక్కట్ల పాలౌతుంది. వీటినుండి తప్పించుకోవాలంటే అధిక ఆహారోత్పత్తులను మనం సాధించాలి. అందుకు ప్రధానంగా కావలసింది మేలురకం విత్తనాలు అయితే నీటి సదుపాయాలు రసాయనిక ఎరువుల సరఫరా శాస్త్రీయమైన సేద్యంకూడా యందుకు చాలా అవసరమే అయినప్పటికి మంచిరకం విత్తనాలు లేనప్పుడుమిగతావి ఎన్నివున్నా ప్రయోజనంలేదు. కాబట్టే మన దృష్టి మంచిరకం విత్తనాలపై కేంద్రీకరించడం చాలా అవసరం. ప్రపంచమంతట యీ సంవత్సరాన్ని బీజోద్యమ సంవత్సరంగా పరిగణిస్తున్నారు ఆంధ్ర కర్షకులు యే విషయంలోనూ ప్రపంచరైతులకు తీసిపోరనే నేను ఆశిస్తున్నాను.



# ప్రపంచ బీజోద్యమము-1961

ఆంధ్రప్రదేశ్ లో ముఖ్యమైన పంటలు - వాటి సరాసరి ఎకరా దిగుబడి. (పౌనులలో)

పంట పేరు	ఆంధ్రప్రదేశ్	ఇండియా
వరి	1,581	1,052
జొన్న	440	438
సజ్జ	322	391
మొక్కజొన్న	674	707
రాగి	475	698
కాయధాన్యములు	205	434
మిర్చి (ఎండినది)	553	542
చెరకు (బెల్లం)	3.36 టన్నులు	1.35 టన్నులు.
చమురుగింజలు	544	499
ప్రత్తి (దూది)	54	92
పొగాకు (క్యూరుచేసినది)	639	610

కొన్ని ముఖ్యమైన పంటలు - వాటి వ్యాప్తి

పంట పేరు

ఎంచిన వంగడములు - వాటి విస్తీర్ణశాతం

	ఇండియా	ఆంధ్రప్రదేశ్
1. వరి	15%	65.5%
2. జొన్న	10%	16.6
3. రాగి	30%	21%
4. సజ్జ	5%	0.4%
5. తక్కిన చిరుధాన్యములు	17.5%	26%
6. కాయధాన్యములు	30%	23.8%
7. ప్రత్తి	70%	86%
8. చమురుగింజలు	3%	35%
9. చెరకు	...	నూటికి నూరుపాళ్ళు ఎంచిన వంగడముల క్రింద సున్నది.



# మన పరిపంటలో బీజాభివృద్ధికి కొన్ని సమస్యలు

ఎన్. హెచ్. వి. కృష్ణమూర్తి,  
వరి ప్రవీణుడు, రాజేంద్రనగరు-హైదరాబాద్.

ప్రపంచములో పంటతూపున్న మొత్తంవరి పంటలలో నూటికి తొంభై రెండు పంటలు దక్షిణ ఆసియాలోనే పుట్టి అపురూపమిది. ఈ ప్రాంతాల్లోని ప్రజలలో ఎక్కువ మందికి వరి బియ్యం ప్రధానమైన ఆహారం. ఒకదేశం యొక్క శాంతి భద్రతలు ఆ దేశములో పుట్టి అపురూపమైన ఆహారమిదనే ఆధారపడి వుంటాయని చెప్పవచ్చు ప్రజలకు కడుపునిండా తిండి పున్నప్పుడే శాంతి, సౌఖ్యమూ, భద్రత అన్నీని.

ఆంధ్రప్రదేశ్ లో పంట దిగుబడికై అభివృద్ధి కార్యక్రమాలను అమలుజరుపుతూ వున్నారు. మెరుగైన వరి రకాలను, తక్కువ వ్యవధిలో పండేరకాలను, వివిధ రకములైన నేలలలో, శీతోష్ణ పరిస్థితులలో పండే వరి రకాలను తయారు చేయటానికి కృషి జరుగుతూ వుంది.

సుమారు పదేళ్ళనుంచి పంట దిగుబడిలో రైతులు కొంత అభివృద్ధిని సాధించగలిగారు. నీటి సౌకర్యం ప్రాప్తమై, మంచి విత్తనాలు, రసాయనపు తెరువులు, సస్యరక్షణకు అవసరమైన చర్యలు తీసుకోవటంవల్ల పంట దిగుబడి కొంతవరకు పెరిగిందని చెప్పవచ్చును. దీనికి తోడు ధాన్యపు ధరలు ఎక్కువ కావటంకూడా రైతులకు ప్రోత్సాహమిచ్చింది.

వరిపంట వభివృద్ధి చేయడానికి దాదాపు 60 సంవత్సరాల నుండి వ్యవసాయశాఖ కృషి చేస్తూవుంది. ప్రస్తుతం 15 వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానాల్లో ఈ కృషి జరుగుతూ వుంది. వాటిలో కొన్ని ముఖ్యమైనవి. ఈ యీ సంవత్సరాలలో స్థాపించబడినవి.

వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానము, సామర్లకోట. 1912  
వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానము, అనకాపల్లి. 1913  
వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానము, మారుతురు. 1915  
రిసర్చ్ ఇన్ స్టిట్యూట్, రాజేంద్రనగర్. 1923  
వరి పరిశోధన స్థానం, బుచ్చిరెడ్డిపాలెం. 1937

గత నాలుగు శతాబ్దములనుండి జరిగిన 23 శోధనల ఫలితంగా 81 రకముల వరి పంటలు కనుగొన బడ్డవి. ఇందులో సన్నరకం, మధ్యరకం, ముతకరకం పంటలు, రోజుల నుండి రోజుల వ్యవధిలో పండే రకాలునూ ఉన్నవి.

## మన సమస్యలు:

చూర్పు తీరపు డెల్టా జిల్లాలలో భూములు సారవంతమైనవి. కృష్ణా, గోదావరి ప్రాంతాల్లో నుండి అవసరమైనంత నీరు లభిస్తుండు. కాబట్టి యీ జిల్లాలలోని వరిపంట విస్తీర్ణం రాష్ట్ర మొత్తం విస్తీర్ణంలో నూటికి 60 వంతులుంది. తెలంగాణా ప్రాంతంలో పంటచెరువుల మీద వరి ఆధారపడి వుంది. అంటే కేవలం ప్రకృతిమీదనే ఆధారపడి వుండిన్నమాట. అందువల్ల ఇచ్చట వరి పంట విస్తీర్ణం రాష్ట్ర మొత్తంలో నూటికి 25 వంతులు మాత్రమే. మిగతా విస్తీర్ణం రాయల సీమలో వుంది.

కొల్లేరు ప్రాంతం కృష్ణ, గోదావరి డెల్టాల మధ్యలో వుంది. ఇది పల్లపు ప్రాంతం. ఇచ్చట రెండు అడుగులు మొదలు నాలుగు అడుగుల ముంపుడు నీటిలో వరి సాగు చేయబడుతూ వుంది. ఈ ముంపుడు నీటిలో సాగు అపురూపమైన వరి విస్తీర్ణం ముమారు రెండు లక్షల ఎకరాలు.



ఆరువందల మైళ్లు పాడవునా తూర్పుతిరపు వరిభూముల్లో స్వతహాగా యిమిడి వున్న చవిటి భాగంవల్లనేమి రాష్ట్రంలో మిగిలిన భూములలో గల ఉప్పుపాలు వల్లనేమి. మొత్తం రెండు లక్షల ఎకరాలలోని వరిపంట దెబ్బ తింటూవుంది.

కృష్ణా, గోదావరి డెల్టాలలో ముఖ్యంగా అక్కుళ్లు ఇతర రకాలుకూడా రసాయనికపు తెరువులు ఎక్కువగా వేసినపుడు నేలకు వారి పోతూ ఉన్నవి. దానివలన పంట దిగుబడి తగ్గిపో తున్నది. అందువల్ల రసాయనికపు తెరువుల ప్రయోజనం ఈ డెల్టా రకాలకు చాలా తక్కువ.

### గోదావరి జిల్లాలో

తరచుగా వరి పంటకు తగిలే తెగుళ్లలో అగ్గి తెగులు ముఖ్యమైనది. ఈ తెగులు తగిలితే పంట నూటికి 10 పాళ్లవరకు తగ్గిపోవటం కలదు. ఈ తెగులు నెల్లూరు, చిత్తూరు జిల్లాలో వ్యాపించినా రాష్ట్రంలోని ఇతర జిల్లాలలోకూడ నష్టం కలిగించినట్లు తెలుస్తూవుంది.

ఇవన్నియూ మనరాష్ట్రంలోని వరి పంట సమస్యలే. అయితే అమలు బరుగు తూన్న అభివృద్ధి కార్యక్రమాలద్వారా వరి సాగులో ఏర్పడిన సమస్య కొంతవరకు పరిష్కారమై మంచి ఫలితాలు కనుపించాయి.

ముంపుడు నీటిలోనూ, పరద నీటిలోనూ వరి సాగుచేయటం ఒక సమస్యయే. కేంద్ర వ్యవసాయ పరిశోధక సంస్థవారు పశ్చిమపూర్వ గ్రామంలో ముంపుడు నీటి వరి పరిశోధన కేంద్రాన్ని 1950 లో స్థాపించి ముంపుడు నీటికి వరదలకూ తట్టుకునే మూడు రకాలను పరిశోధనల ద్వారా కనుగొన్నారు. ఈ రకాలు కొల్లేరు ప్రాంతంలోను, రాష్ట్రంలో యితర ప్రాంతాల్లోను సాగుకు అనువుగా ఉన్నవి.

ముంపు నీటికి మంచి రకాలు:

(i) పి. యల్. ఎ. 2 :- ఇది మారుచేరు 16 నెంబరు పట్టాంబి 12 నెంబరు రకాల కలయిక ఫలితంగా పుద్భవించిన మిశ్రమ రకం. ఈ రకం ఎకర మునకు 2000 పౌనులకుపైగా దిగుబడిని ఇచ్చి

నది. అయిదు అడుగులలోతు వరకు నేటిలో మునిగి యున్నను, నాలుగు నెలల వరకు నీరు నిలచివుండే బాడవ భూములలో సాగుచేసినను వైరు దెబ్బతినదు. ఇది పరద నీటిదెబ్బకు తట్టుకొని వైరయ్యే రకం.

(ii) పి. యల్. ఎ. 3 :- ఇదికూడా పి. యల్. ఎ. 2 రకం వంటిదే. ఈ రకం విశాఖజిల్లా, శ్రీకాకుళం జిల్లాలలో ఎక్కువగా సాగుచేయబడుతూ వుంది. ఈ రకం పి. యల్. ఎ. 2 రకానికంటే 10 రోజులు ముందుగానే పండతుంది.

(iii) పి. యల్. ఎ. 4 :- ఈ రకం బర్మా అక్కుళ్ళనుంచి తయారైన మిశ్రమ రకం. పరద నీరు ఎక్కువగా వుండే ప్రాంతాల్లో కూడా యీ రకం సాగు చేయటానికి అనువుగా వుంది.

చవిటి భూములకు:

1954 సం॥ లో కేంద్ర వ్యవసాయ పరిశోధన సంస్థయూ రాష్ట్ర ప్రభుత్వమునూ కలిసి మచిలీపట్టణంలో (బందరు) చవిటిభూముల పరిశోధన కేంద్రాన్ని స్థాపించారు. అంతకు క్రితం యీ ప్రాంతంలో ఒరిస్సా రకం యస్. ఆర్. 26బి. అనే 26 పంటను పండించేవారు. చవుడు ఎక్కువగా లేని భూముల్లో యం. టి. యు. 1 యస్. యల్. ఒ. - 13. యం. టి. యు. - 9 రకాలను కూడా పండించేవారు. యస్. ఆర్. 26బి రకం గింజల పొడవుగా ఉండి గట్టిదనం లేకపోవటంతో మిల్తులో వేయటానికి పీలు లేకపోయేది. అందువల్ల యీ రకం ఎక్కువ వాడుకలోకి రాలేదు కనుక యం. టి. యు. 1. యస్. ఆర్. - 26బి యీ రెండు రకాల కలయికతో 10022, 10034. అనే నెంబర్లు గల మరి రెండు కొత్త రకాలు తయారైనవి ఈ రెండు రకాలు చవిటినేలల్లో సాగు చేయటానికి అనువుగా వుండి మంచి పంటను ఇస్తూ ఉన్నవి. యస్. ఆర్. - 26బి. రకానికన్నా యీ రకాలు 15% నుండి 20% వరకు ఎక్కువ దిగుబడిని ఇస్తూ వున్నవి. ఈ కొత్త రకాలు గట్టి గింజను కలిగి 170 రోజుల వ్యవధిలో పండుతూ వున్నవి.



### తేలిక పంట రకాలు:

నెం, 1327 రు వరి రకం సి. ఓ. 18 ఎక్స్ కుధిక రకాల కలయికతో వుద్భవించిన మిశ్రమ రకం. ఇది తక్కువ వ్యవధిలో పండేపంట 125 రోజుల వ్యవధిలో పండే రకం కాబట్టి రెండవ కారుపంటకు అనుకూలంగా వుంది.

### తెగుళ్ళకు దట్టుకొనెరకాలు:

తెగుళ్ళ దెబ్బకు తట్టుకొని పైరయ్యే వరి రకాలను తయారుచేసే నిమిత్తం 1937 సం॥లో బుచ్చిరెడ్డిపాలెంలో (నెల్లూరుజిల్లా) ఒక పరిశోధన కేంద్రాన్ని స్థాపించారు. 1953 సం॥ నుండి కేంద్ర వ్యవసాయ సంస్థవారి ధనసహాయంతో యీ పరిశోధన కేంద్రం నడిపించబడుతూవుంది. 1953 సం॥ త్వరంలో యీ కేంద్రాన్ని కేంద్ర వ్యవసాయ సంస్థవారు మరింత అభివృద్ధి చేశారు.

### మొదట చింకంగల రకాలు:

ప్రస్తుతం తక్కువ వ్యవధిలో పండే రకాలలో నెం. 6517, నెం. 6522, 5392 రకాలను నెల్లూరు, చిత్తూరు జిల్లాలలో ప్రవేశపెట్టబడిన సాగుచేయబడుతూ వున్నాయి. ఈ క్రొత్త రకాలు

యీక్రింది కలయికలతో వుద్భవించిన మిశ్రమ రకాలు:-

నెం, 6517, 6522 = కొ: 13x కొ. 4.

5352 = యం. 1734 x కొ. 4

5392 = బి. సి. పి. కొ. 4.

ఈ క్రొత్త రకాలు 90% నుండి 95% వరకు తెగుళ్ళ దెబ్బకు తట్టుకోగలిగి వున్నాయి. (ఎ)వరిపైరు సుళువుగా పడిపోవు లక్షణములవల్ల కృత్రిమ ఎరువులను పుష్కలంగా పాడిపంటల అభివృద్ధి చేసే సదుపాయం పరిమితమైపోయింది. పైరు కురుచగా పెరిగి, విశేషంగా పిలకలు తొడిగి పైరు పడిపోకుండా, విరివిగా ఎరువుల వాడకానికి అనువైన వరి రకాలను పరిశోధించ వలసిన అవసరం ఎంతైనావుంది. ఇటువంటి వరి రకాలను పరిశోధించి కనుగొనే నిమిత్తం 1953 సం॥ త్వరంలో మారు తేరునందు ఒక వ్యవసాయ పరిశోధన కేంద్రం స్థాపించబడ్డది, అక్కళ్ళలో వున్న రెండు రకాలను అనగా యస్. యల్. ఒ. 13 మరియు యం. టి. యు. 1 రకాలను యం. టి. యు. 3 రకంతోనూ, బ్యాక్ అప్రోస్టోల్ అనే మరి రెండు రకాలతోనూ కలిపి మరి రెండు క్రొత్త మిశ్రమ రకాలను తయారు చేశారు.





— : జనాను సత్తా వరి పంటలు : —



# విత్తనపు విలువలో నా అనుభవాలు

వి. రామకృష్ణారెడ్డి  
అత్తకూరు, కర్నూలు జిల్లా.

వ్యవసాయోత్పత్తిలో విత్తనము ముఖ్యపాత్ర కల్గియున్నది. అంగ్లమందు As you sow, so you reap అను ప్రసిద్ధమైన ఒక పామెత దీనిని బాగుగ సూచించుచున్నది. అనగా విత్తునుబట్టి పంట వచ్చునని భావము. విత్తు బలహీనమైనచో పంటకూడ బలహీనముగ నుండక తప్పదు. కావున వ్యవసాయదారులు విత్తనముల వెన్నుకొనుటలో చాల జాగ్రత్తవహించి మంచి విత్తనముల నెన్నుకొనవలయును. ఎక్కవ పంటనిచ్చు విత్తనముల నెన్నుకొనవలయును; అరోగ్యముగ నుండి తెగుళ్ళను చేర్చవివ్వని రకముల నెన్నుకోవలయును; మంచిరకపు విత్తనములు వాడిన 10 శాతము మొదలు 15 శాతము అదనపు పంట నిచ్చును.

నేను ముఖ్యముగా వుపయోగించి అధికోత్పత్తిని సాధించిన జొన్న, కొర్ర, వరి రకములగురించి, నా అనుభవము గురించి క్లుప్తముగ క్రింద వివరించుచున్నాను.

జొన్న:- జొన్న మా తాలూకాలో అతి ముఖ్యమైన పంట సుమారు 40000 ఎకరములలో వేయబడుచున్నది. ఇందులో సుమారు 80 శాతము విస్తీర్ణములో నంద్యాల వెంబరు 2 రకమైన "గుండు పచ్చజొన్న" పైరు చేయబడుచున్నది. ఈ రకము మామూలు స్థానిక జొన్నరకముకన్న 15 శాతము అధికోత్పత్తి నిచ్చుచున్నది. దీని దంటు దృఢముగా నుండి తియ్యగ మండును. కనుక పశువులు చాల ఆప్యాయతతో తినును, కంకి బలముగా కోడిగుడ్డు ఆకారము కలిగి గట్టిగా, ముద్దగా చూచుటకు అందముగా మండును.

విత్తనము బంగారు పసుపుపచ్చ వన్నె కలిగి దృఢముగా నుండును. కావున అధికధర కూడ వచ్చును. ఈ జొన్నరకపు విత్తనమును నేను ప్రతి సంవత్సరము వేసి, చేనిలోనే పంట కోతకు ముందు మంచి అరోగ్యమైన వెన్నులను ప్రత్యేకముగ నేకరించి విత్తనము తయారుచేసి నా సోదరరైతులకు ప్రతి సంవత్సరము సరఫరా చేయుదును.

ఇట్లు పొలములోనే బలమైన అరోగ్యవైన వెన్నుల నెన్ని విత్తనము ప్రోగుచేయుట చాల ప్రశస్తమైన విధానము. ప్రతి రైతును ఈ విధముగా మంచి విత్తనము నెన్ని సోదర రైతులకు సరఫరా చేసి అధికోత్పత్తికి దోహదము కలిగించు కోరుచుచున్నాను.

కొర్ర:- చిరుధాన్యములలో జొన్న తర్వాత ముఖ్యమైన పంట కొర్ర. ఇందులో సుమారు 60 శాతము విస్తీర్ణములో నంద్యాల వెంబరు 1 రకమైన "శానకొర్ర" పైరు చేయబడుచున్నది. ఈ రకము సానికపు కొర్రకంటె 10 శాతము నుండి 15 శాతము అధికపంట నిచ్చును. దీని కంకి పొడువుగా నుండి గింజల నధికముగా పట్టి వుండును. విత్తనము దృఢముగాను, కంటికి అందముగా వుండును. దీనినికూడ జొన్న విత్తనముల నెన్నినట్టుగనే మంచి కంకుల నెన్ని విత్తనములతీసి రైతులకు సరఫరా చేయుదును.

వరి:- మా తాలూకాలో ముఖ్యమైన పంట లలో వరి ఒకటి. సుమారు 15.00 ఎకరములలో వరిపైరు వేయబడుచున్నది. ఇందులో సుమారు 80 శాతము విస్తీర్ణములో జి. యి. బి. 24 వరి పైరు చేయుచున్నారు. ఇది ఐదు మాసముల పైరు.



సన్ననైన రకములలో యిది ముఖ్యమైనది. మామూలు వరిపైర్లకంటె యిది 15 శాతము అధికోత్పత్తి నిచ్చును. దాని అన్నము రుచిగాను, మితువుగాను పుండుటచే యీ ప్రాంతపు రైతులు యీ రకముపై చాల యిష్టపడుదురు. “కశీ విత్తనము వెల్లిగదెలు” అను సామెత నెరిగియున్నాము కనుక పైరునందే కశీలను తీసివేయవలయును. అనగా పైరుకన్న ముందుగానో లేక వెనుకవో వెన్నువేయు మొక్కలను తీసివేయవలయును. దీనికే కేళీలు ఏరుట అందరు. కశీలను తీసి వేసిన తర్వాత విత్తనమునకు ప్రత్యేకించిన పైరును కోసి వేరేగా నూర్చిడిచేసి వేరే సంచులలో నించి విత్తనమునకు ప్రత్యేకించవలయును. ఈ విధముగా జాగ్రత్తతో విత్తనమునెన్ని రైతు సోదరులకు సరఫరా చేయుదురు.

ఎంత జాగ్రత్త తీసికొన్నను మనకు తెలియని కొన్ని తప్పులవల్ల విత్తనము కశీ యగుచుండును. ననుక ఈ అపాయమును తప్పించుకొనుటకు మూడు సంవత్సరముల కొకతూరి మన దగ్గర నుండు విత్తనమును మార్చి వ్యవసాయ డిమాన్డ్ ట్రేటరుగారి తావునుండి ఫారంనుండి వచ్చిన కశీలేని విత్తనమును తీసికొనవలయును. విత్తనము

మంచిదై నను విత్తనము ద్వారా వచ్చు బూజుతెగుళ్ళు కొన్నివున్నవి. ఉదాహరణకు జొన్నకువచ్చుకాటుక తెగుళ్ళు వగైరాలు. కనుక విత్తనము నుండి సంభవించు తెగుళ్ళు రాకుండ మందులను కలిపి విత్తనము వేయవలయును.

జొన్నకు గంధకము కలిపివేయవలెను. 15 పౌన్ల విత్తనమునకు 1 బౌన్సు గంధకము చొప్పున చాలును.

వరికి 30 పౌన్ల విత్తనమునకు 1 బౌన్సు అగ్రపాస్ జి. యన్. చొప్పున కలిపివేయవలయును.

వ్యవసాయ డిపార్టుమెంటువారి సలహాల ననుసరించి విత్తనములనెన్ను అనుభవమును గడించి బలమైన, ఆరోగ్యమైన, మేలురకములైన విత్తనములనెన్ని, వాటితో పైరుచేసి, అధికోత్పత్తి పొందుచున్నాను. మేలు విత్తనముల నెన్ని రైతు సోదరులకు సరఫరా చేసి, నాశక్తి కొలది నేను రైతుసోదరులకు తోడ్పడుచున్నాను. సదరు పద్ధతుల నవలంబించవలెనని, అధికోత్పత్తికి దోహదమివ్వవలయునని, యివ్విధముగా దేశసేవ చేయవలెనని నా తోటిరైతుసోదరులను ప్రార్థించుచున్నాను.





# విత్తనపు పనులు దాని ప్రవర్తనము

సో. సంగమేశ్వరశర్మ

పనులు పరిశోధనాధికారి, పెదపాలెం, గుంటూరుజిల్లా.

పనులు. అల్లపు తెగకు చెందిన ఒక దుంప జాతి సంబంధం దినుసు. సాగులోనున్న పనులు రకాలు సాధారణంగా పూతకు రావు. ఒకప్పుడు పూచిననూ, విత్తు లేర్పడవు. ఇటీవల పరిమితముగ సాగులోనికి వచ్చిన వన్యజాతి “కస్తూరి” పనులు మాత్రం విరివిగా పూచి, కొంతవరకు గింజ కూడ కట్టును. కాని, యీ దీజములను మొలిపించుటయు తరువాత మొక్కలను పెంచుటయు గూడ కడు కష్ట సాధ్యము. కనుక, సర్వరీతి దుంపలను నాటియే పనులుతోటలు పెంచబడుచున్నవి. ఈ విధానమునకు “వల్లవ ప్రవర్తన” మని పేరు. పనులు మొక్కకు దుంపయే ప్రకాండము. ఒక కుదురు నుండి త్రవ్వి తీసిన అత్తములో మధ్యగా నొక గుండ్రని తల్లి దుంపయూ (మూలకండుము), దాని నుండి యిరువైపులా నిడుపు సాగిన కొన్ని పిల్ల దుంపలునూ వుండును. దీనిని ‘చిల్ల’ లేక ‘కొమ్ము’ అని కూడ వ్యవహరింతురు. ఈ రెండు రకముల దుంపలను గూడ విత్తనముగ నుపయోగింతురు. వచ్చి పనులు దిగుబడిలో మూడవ వంతు మాత్రమే గుండ్రని దుంపలుండును. మిగిలినవి కొమ్ములు. సంబంధం ద్రవ్యముగా దుంప పనులు, కొమ్ము పనులు కన్న తక్కువ నాణ్యము గల దగుటచే, తల్లి దుంపలను చాలవరకు విత్తనము గనే పువయోగింతురు. కాని యిది హెచ్చు దుంప పట్టుటచేతను, తగినన్ని లభింపక పోవుటచేతను కొమ్ములు గూడ పలుచోట్ల నాటబడుచున్నవి. పనులు మొక్క బలముగా నెదిగి, ప్రక్కను ఊట పిలకలను వేసినప్పుడు, తల్లి దుంపనుండి ఒకటి రెండు “రెండవశ్రేణి తల్లిదుంప” లనూ, మొదటి శ్రేణి చిల్లనుండి ఉపశాఖలునూ బయలుదేరును.

రెండవ శ్రేణి తల్లిలను “కోంకిగడ్డ” అని గూడ అందురు. ఇవి కూడ విత్తనమునకు పనికివచ్చును. కాని చిల్లకు పుట్టిన చిల్ల బాగుగ ముదిరిన కారణాన నాటుటకు నాణ్యముకాదు. ఈ చిరు చిల్ల కొంత వరకు మొలిచినను, మొక్క దృఢముగా రాదు. దీనిని నిలువ చేయుటయు కష్టము.

విత్తనపు పనులలోని భేదములు

గుంటూరు, కృష్ణా జిల్లాలలో సాధారణముగా తల్లి దుంపలనే రెండు బద్దలుగ నిలుపున చీల్చి నాటుదురు. రాయలసీమలో యెక్కువమంది చిల్లను వేయుదురు. చొంబాయి ప్రాంతములలో తల్లి దుంపలను ఆపకముగనే నాటుదురట. ఒక ఎకరము నాటుటకు వలయు దుంపల తూనిక, దుంపల నైజును బట్టియు నుండును. కృష్ణా డెల్టా లోని తోట భూములలో “బోడె-సాయి” పద్ధతిని వరుసల మధ్య 18 అంగుళములు, వరుసలలో 9 అంగుళములు ఎడముంచి నాటునపుడు ఎకరమునకు ఘమారు 2,000 పొన్న తల్లి విత్తనము (బద్ద) గాని, 1,500 పొన్న చిల్ల విత్తనము గాని అవునర మగు చున్నది. కడప జిల్లాలో “మడి పద్ధతి” ని (10'X6'), వరుసల మధ్య 12 అంగుళములు, వరుసలలో 6 అంగుళములు ఎడముంచి నాటు నపుడు ఎకరమునకు ఘమారు 2,500 పొన్న చిల్ల కావలసియుండును.

వచ్చి దుంపల దిగుబడి సామాన్యముగ వేసిన విత్తనమునకు 6 నుండి 10 రెట్లుండును. అనగా, వచ్చిన ఫలసాయములో అధమము వది యపపాలు విత్తనము క్రిందనే పోవుచున్న దన్న మాట. ఈ లెక్కను సగటున ఆంధ్రప్రదేశ్ మొత్తము మీద ఏటా 16,000 టన్నుల వచ్చి



వసుపు విత్తనముగా వినియోగింపబడుచున్నది. దీని తరీదు షుమారు 30 లక్షల రూపాయలు. వసుపు సాగున కగు మొత్తపు ఖర్చులో మూడవ వంతు విత్తనము మదుపుకే ఆవసరమగుచున్నది. దీనికి తోడు, ఒక్కొక్క తరీ నిలువచేసిన విత్తనములో వగమునకు పైగా క్రుశ్చిపోవుట సంభవించును. ఈ పరిస్థితులలో ఎకరమునకు వలయు విత్తనపు పరిమాణములో మామూలు దిగుబడికి దెబ్బ లేకుండ తగ్గుదల తేగలిగినచో రైతునకు సాగు ఖర్చులు తగ్గుటయేగాక, అదా ఆయిన ఆదనపు వసుపు పలన అధిక లాభము గూడ చేకూరును.

ఈ లక్ష్యము దృష్ట్యా పెదపాలెం వసుపు పరిశోధన స్థానమున గత ఆయిదు సంవత్సరముల మండియూ కొంత పరిశోధన జరుగుచున్నది. ఆ పరిశోధనా ఫలితముగ యిప్పటివరకు తేలిన కొన్ని ముఖ్య విషయములను దిగువ పొందుపరచడ మైనది.

1. తల్లి దుంపలను ఆపాళముగానూ, మధ్యకు రెండుగా నిలుపున చీల్చియూ, మొదటి చిల్లతో పాటు నాటి సరిపోల్చి చూచినప్పుడు తల్లి దుంపలనుండి పుట్టిన వానికన్న పుష్టిగానూ, లావుగానూ యుండెను.
2. పుట్టుకతో కలిగిన యీ అధిత్వత ఆపాళముగా నాటిన తల్లిదుంపల మొలకలలో చివరి వరకూ నిలిచి, మొక్కలు బలముగా పెరిగి, అధికతమ మగు పంటను యిచ్చినవి.
3. తల్లినుండి మొలిచిన మొలకలు, తల్లిదుంప బద్దల మొలకలంత గైయగా లేకపోయినను, కాలక్రమేణ కోలుకొని, బద్దలతో సరిసమాన మైన పంట నిచ్చెను.
4. తల్లి దుంపలను ఆపాళముగా నాటినప్పుడు తక్కిన రెంటికన్న ఎక్కువ పంట లభించినది. కాని, దీనికి ఆదనపు విత్తనమునకైన ఖర్చు కన్న ఎక్కువ లాభము రాలేదు. అందువలన తల్లి దుంపలను సరాసరి ఏకముగా నాటుటవలన నికరమైన అధిక లాభము లేకపోగా, పనికి సరి విత్తనము దండుగ అని కూడా తేలినది.

5. తల్లి దుంపలను విత్తనముగ నిలువచేయుట కూడ కష్టము. చిల్ల విత్తనపు కుప్పలో తల్లి దుంప తరచుగ చెడిపోదు. ఇంతే కాక, మొలక సమయమున పర్వాధిక్య మైనచో, కోసిన తల్లి దుంపలు నెలలోని అపరిమితమైన తేమకు తట్టు కొనలేక క్రుశ్చిపోవును. కాని, చిల్ల అతివృష్టి పరిస్థితులలో కూడ నంతతేలికగా దెబ్బ తినదు. మరియు, ఎకరమునకు కావలసిన చిల్ల పరిమాణము, తల్లి బద్దను వేసినప్పటికన్న కూడ తక్కువ. అందుచేత అన్నివిధములూ విత్తన మునకు తల్లి దుంపలకన్న ఎంచిన ఏదైన చిల్లయే లాభకరమని తేలుచున్నది.

### నాటేవిధానము

పోతే, వసుపును నాటే పలు పద్ధతులలో నేడి ఉత్తమము అని ఊహించి చూడగా యీ క్రింది ఫలితములు కన్పించినవి:-

1. "బోదె-సాలు" విధానములో, బోదెల మధ్య దూరము 12", 18", 24", చొప్పునను, వరుసలలోని మొక్కల మధ్య 12", 9" చొప్పునను, వేర్వేరుగ పెట్టి, నాటి సరిపోల్చి చూచినప్పుడు బోదెలమధ్య పెడము 18" నుండి 24" వరకునూ; వరుసలలో మొక్కల మధ్య దూరము 9" మేరకునూ మంచిది.
2. బొంబాయిరాష్ట్రములో "బోదె సాలు" పద్ధతికన 4 వెడల్పైన బోదెలపై వసుపు నాటినచో ఎక్కువ నాణ్యమని గుర్తించినారు. ఈ పద్ధతిలో నేలను యినుప నాగలితో లోతుగా దున్ని షుమార్చు. వెడల్పు, 25' పొడవు 1/2' ఎత్తుగల దిమ్మలను తయారుచేసి, వానిపై దిమ్మకు నాలుగు వరుసల చొప్పున ఎటు చూచినను అడుగు దూరమున తల్లి దుంపలను 2 1/2"ల లోతును నాటువరు. చుట్టునున్న కాలువలలో నీరు పెట్టి, యీ దిమ్మలు పీల్చుకొని తడియునట్లు చేయుదురు. ఈ విధానము కొంతవరకు గోదావరి డెల్టాలలో కృష్ణాడెల్టా ప్రాంతములలో కూడ అనుసరణ యోగ్యమని ప్రయోగములవలన స్పష్టమైనది. ఈ పద్ధతిలోకన్న సగటున నూటికి 80 వంతులు ఆదనపు వసుపు పండినది. చిల్ల కొమ్ములను అడుగు ఎడముగల వరుసలో మొక్కల మధ్య



8" ఎడముంచి నాటుట ఆత్యంత లాభదాయక మని గూడ నిరూపించబడినది. ముఖ్యముగా యివకచేయు పల్లపు నేలకు యీ విధానము ఎక్కువ యుపకరించును. అట్టిచోట్ల పసుపు చేయవలసి వచ్చిననాడు యీ "వెడల్పు బోదె" పద్ధతి ఆచరణీయము.

### నిలువచేయు విధానము

విత్తనపు పసుపును పలుచోట్ల పలు విధములుగా నిలువ చేయుచున్నారు. కృష్ణా, గోదావరి డెల్టాలలో విత్తనపు దుంపలను ఏదైనా చెట్ల, నీడలోగాని, యింటి వసారాలోగాని గుట్టలుగ బోసి, పైన పసుపు ఆకుతో దట్టముగ కప్పి, వేసవిలో ఎండ ఉడుకు తగలకుండనూ, వర్షపునీరు పడకుండనూ, వచ్చే తొలకరి వరకు కాపాడుదురు. కడప ప్రాంతములలో అదనముగ నీకుప్పలకు మంటిలో పేడకల్పి పూత పెట్టుదురు. ఏజెన్సీ ప్రాంతములలో విత్తనపు దుంపలను అంతగా లోతులేని గోతులలో వేసి, గడ్డితో కప్పి, పైని పేడ పూత వేయుదురు. మరికొన్నిచోట్ల ఊకతో కప్పియు, పురులలో కట్టియు బుట్టలలో పెట్టియు కూడ పసుపు విత్తనము నిలువ చేయుట కలదు. మార్చి ఏప్రిలు నెలలో శ్రవ్వి తీసిన విత్తనము జూన్.జులై నెలల వరకు యీ విధముగా నిలువ చేయవలసి యుండును. వేసవి చాల తీక్షణముగ నున్న సంవత్సరములలో గాడ్పు దెబ్బకు విత్తనము తట్టు కొనలేక చాలవరకు కుప్పలలోనే ఆరిపోయి చెడి పోవును. వేసినప్పుడు విత్తనపు కుప్పలలో తేమ అపసరమగునంతకన్న ఎక్కువగ నున్నచో లోన అదిరి పుట్టి దుంపలు వేడికి ఉడుకెత్తి కుళ్ళిపోవును. కనుక పసుపు శ్రవ్వి న వెంటనే పుచ్చు, చచ్చు లేని పెద్దనెజు దుంపలను ప్రత్యేకము విత్తనముకొరకు ఎంచి సరియైన తేమచూచి చల్లని వేళలలో కుప్పలుగబోసి కప్పవలెను. విత్తనపు గుట్టలలోనికి గాలి

చొరకుండ చేతులతో బాగుగ నదిమి పసుపు ఆకుతో దట్టముగా కప్పవేయుట ఎంతయు ముఖ్యము. ఇందుకుగాను, "మచ్చతెగులు" (లంబాడి) సోకని ఆకులను మాత్రమే ఉపయోగింపవలెను.

విత్తనపు కుప్పలను అప్పుడప్పుడు పరీక్షించు చుండవలెను. ఏ కారణమునైన కుప్పలలో "అవిరి" పుట్టినచో, వెంటనే వానినితిరుగదీసి చల్లారిన తరువాత తిరిగికుప్పలు వేసికొనవలెను. మందు వేసివి దాటిన తరువాత కూడ ఒకసారి కుప్పలను తిరుగ తీసి, చచ్చు, పుచ్చు, క్రళ్లు దుంపలను తీసి పారవేయుట లాభదాయకము. మట్టముగా వేసిన గుట్టులు ఎక్కడైన కొంచెము కుంగినచో అది లోన వరకు చెడిపోయినదనుటకు సూచన. అప్పుడు వెంటనే తగు జాగ్రత్త తీసికొనవలెను. పసుపు దుంపలకు క్రళ్లు తెగులు కొన్ని రకములైన శీలంద్రముల వలన కలుగుచున్నది. దీనివలన చిల్లి కన్న-తల్లి దుంపలే ఎక్కువ చెరువును పొందుచున్నవి. విత్తనపు కుప్పలలోని వేడిమి 30° సి. నుండి 36° సి. వరకు వున్నప్పుడు యీ శీలంద్రములు పెరిగి వ్యాపించుటకు ఆత్యంతానుకూలమని ప్రయోగముల వలన తేలినది. ఈ తెగులు సోకిన విత్తనపు దుంపలు సొట్టపోయి నట్లుండును. దీనిని నాటినచో సాధారణముగా మొలకెత్తవు. కొన్ని మొలచినను, మొక్కలు బలహీనముగా నుండి, మామూలుగా ఎదిగి పండవు.

### విత్తనపు సంస్కరణ

విత్తనపు దుంపల నెంత మెలకువతో నిలువ చేసినను, అమలులోనున్న అన్ని పద్ధతులలోగూడ కొద్దిగనో, గొప్పగనో కుప్పలలో చెడిపోవుట తప్పటలేదు. దీని నివారణార్థము కొన్ని సంస్కరణాత్మకమైన ప్రయోగములు చేయబడినవి. తత్ఫలిత



ముగా తల్లి దుంపలను నిలువచేయుటకు ముందు  
1 శాతము “బోర్డోమిశ్రమము”లో గాని, 0.5  
శాతము “సిరిశాన్—వెట్” లో గాని, 10 గ్యాలన్ల  
నీటిలో ఒక బాన్సు కలిపిన “మెర్క్యూరిన్”  
ద్రావణము లో గాని, మంచి పది నిమిష  
ముల పాటుంచి, తీసి, ఆరిన పిమ్మట నిలువ  
చేసినచో విత్తనము కుప్పలో ఎక్కువగా చెడక,  
నాటిన పిమ్మట చక్కగా మొలిచి, బలముగా పెరిగి  
మామూలు పంట విచ్చినది. చిల్ల విషయములో  
గూడ పై ఫలితములే కలిగినవి గాని, “బోర్డో  
మిశ్రమము”లో ముంచి నిలువచేసిన కొమ్ములకు  
“పొలుసు పురుగు”లు పట్టినవి. కనుక చిల్లను నిలు  
వచేయు నప్పుడు “సిరిశాన్—వెట్” గాని “మెర్క్యూ  
రిన్”గాని వాడుట మంచిది.

విత్తనపు దుంపలద్వారా కొన్ని తెగుళ్లు తరు  
వాత చేనికి సంక్రమించు చున్నది. “లంబాడి”,  
‘దుంపక్రుళ్లు’, ‘మొవ్వక్రుళ్లు’ యిటువంటివి. ఇందుకు  
గాను, విత్తనపు పసుపు నాటుటకు ముందుగా సంస్కరింపవచ్చును. ఆరు గ్యాలన్ల నీటిలో ఒక బాన్సు  
చొప్పున రసకర్పూరము కలిపిన ద్రావణమున  
విత్తనపు దుంపలను ఘనరొక అరగంట నాన  
బెట్టి నాటిన అందలి శిలీంధ్రములు నశించును. పైన  
పేర్కొనబడిన మందులన్నియు ప్రమాదకరమగు  
విషద్రవ్యములగుటచే వానిని, వాని ద్రావణములను,  
వానితో తడిపిన విత్తనమును, తగు జాగురూకతో  
వాడవలయును.

పైని వివరించిన మేలు పద్ధతుల నవలంబించి  
నచో, విత్తనపు పసుపులో నాణ్యతనే గాక పొదుపును  
గూడ పొందవచ్చును.



శ్రీమద్వేంకటేశ్వరస్వామి  
ప్రతిష్ఠాపితాశ్రమం  
ప్రతిష్ఠాపితాశ్రమం

యం. వెంకోబరావు

ప్రతి ప్రవీణుడు. నంద్యాల.

గ్రామపురి జీవితావసరములలో ముఖ్యములు అన్నవత్తములు. వత్తముల నేతకు వుపయోగపడు ప్రధాన ద్రవ్యమగు దూది, ప్రత్తి మూలమున లభించుచున్నది. ప్రత్తిని అధికముగా పండించుటకు మేలరకపు విత్తనముల సరఫరా యెంతయో ఆవశ్యకము. మూడవ ప్రణాళిక కాలంలో ఆంధ్రరాష్ట్రము దాదాపురెండు లక్షల బేళ్ళదూదిని వుత్పత్తి చేయవలసి యున్నది. ఇది ప్రత్తి పండింపబడు భూమిని విస్తరణ చేయుట చేతను, ఎకరా ప్రత్తి పంట దిగుబడి ఎక్కువ చేయుట చేతను సాధించవచ్చును. కాని మనదేశము ఆహార విషయములో క్లిష్ట పరిస్థితి యందు వుండుటచేత ప్రత్తి పండింపబడు భూమిని విస్తరణ చేయుటకు వీలుపడదు. కాబట్టి మన రాష్ట్రమునకు నిర్ణయించిన ప్రత్తి వుత్పత్తిని ఆధునిక పద్ధతులద్వారాను, మేలరకపు విత్తనములు రసాయనిక యెరువుల సరఫరా ద్వారాను సరియైన నీటివసతుల ఏర్పాటు ద్వారాను సాధించవచ్చును. ప్రత్తిలో దూది నాణ్యత ముఖ్యమైనది. సరియైన దూది నాణ్యతను కలుగ చేయుటకు మేలరకపు విత్తనముల సరఫరా యెంతయో ఆవశ్యకము. వివిధ ప్రాంతముల కనువగు మేలరకపు విత్తనముల సరఫరా, విత్తనములు అధికము చేయు పథకాల మూలమున చేయవచ్చును. ఆంధ్రరాష్ట్రములో సాలీనా 60,000ల టన్నుల విత్తనములు వుత్పత్తి యగుచున్నవి.

మంచివిత్తుల గణములు:

ప్రత్తి గింజలను విత్తనముల కొరకై వుపయోగించుటకు గాను చాల విషయములు గమనించవలసి యున్నది. విత్తనములు మంచి చైతన్యము గలిగి యుండవలెను. అవి నూటికి 90 మొదలు 95 వరకు మొలకెత్తునని పరీక్షలవలన తేలిచినది. నూటికి 70 కంటే తక్కువ మొలకెత్తు ప్రత్తి

## ప్రతివిత్తులు

యం. యస్. నారాయణరెడ్డి

ప్రత్తిపరిశోధన సహాయకుడు నంద్యాల.

గింజలను విత్తనముల కొరకు వుపయోగించకూడదు గింజ పుష్టి లేనిది మొక్క పుష్టియు యుండదు. కావున పుష్టిలేని గింజలను విత్తనముల కొరకు వాడరాదు. పుచ్చిన లేక ముక్కిపోయిన గింజలను విత్తనములకు వుపయోగించకూడదు. తెగుళ్ళు కావి కీటకములు గాని పట్టనివి విత్తనముల కొరకై వుపయోగించవలెను. 10 శాతము కంటే ఎక్కువ తేమ గలిగియున్న ప్రత్తిగింజలు విత్తుటకు వాడుట మంచిది కాదు. యెక్కువగా తేమ గలిగియున్న విత్తనములు చైతన్యమును సులభముగా కోల్పోవును. ప్రత్తిగింజలు రెండు మూడు సంవత్సరముల వరకు మొలకెత్తు చైతన్యము కల్గియుండును. లావు విత్తనపు రకములు ఒక సంవత్సరము తరువాత చైతన్యమును కొంతవరకు కోల్పోవును. కాని సన్న విత్తనపు రకములు, మూడు సంవత్సరముల వరకు కూడ చైతన్యము కల్గియుండును. ప్రత్తి నుంచి దూది తీసిన తరువాత విత్తనములను బాగుగా శుభ్రపరచినయెడల పుష్టిలేని గింజలను వేరుచేయవచ్చును.

నిల్వచేయు పద్ధతులు:

ప్రత్తి గింజలను నిల్వచేయునపుడు తేమ తక్కువగా యుండవలయును. 10 శాతము కంటే యెక్కువగా తేమ గలిగియున్న ప్రత్తిగింజలు త్వరగా చెడిపోవును. వాటిని నిల్వ చేయునప్పుడుకాని లేక రవానా చేయునపుడు కాని తేమ తగులకుండగా తగిన జాగ్రత్తలు తీసుకొనవలెను. ప్రత్తి గింజలను బాగుగా ఎండ బెట్టుట వలన వాటిని చాలాకాలము వరకు నిల్వయుంచ వచ్చును. తరుచుగా ప్రత్తిగింజలను ఎండపెట్టుట వలన కీటకముల చెరుపు నుండి వాటిని నివారించవచ్చును. ప్రత్తినుండి దూది తీయునపుడు విత్తనములు దెబ్బ తినకుండ యంత్రపు భాగములను బాగుగా సవరించవలెను. తేమ తగ





—“అమ్మ” సంద్యాల ప్రతి—



లని మరియు ఎలుకల బాధలేని గోదాములలో విత్తనములు నిల్వయుంచిన మంచిది. కాని విత్తనములు బాగుగా మొలచుటకు కొంతకాలము నిల్వ చేయవలెను. విత్తనములను ఎండబెట్టి ఒకటి రెండునెలలు నిల్వచేసిన యెడల, ఎక్కువ చైతన్యము యిచ్చును. విత్తనపు సంస్కరణములు.

ప్రత్తి గింజలు దూదితోనేగాక కొన్ని కురుచ రోమము (లింటల్ను)తో కూడ కప్పబడి యుండును. ఇది జిన్నింగునందు విడిపోవు. కురుచ రోమములు గింజలను ఒకదానికొకటి అంటుకొనును కాబట్టి ప్రత్తి గింజలను విత్తుటకు ముందు తగు విధానముగ సంస్కరణ చేయవలయును. ప్రత్తి గింజలను విత్తునపుడు పోచలు అడ్డురాకుండ, విత్తులను ఎర్రమన్నులోను పశువుల పేదలోను, నీటితోను కలిపి రుద్ది నీడలో ఆరబెట్టవలెను.

కురుచపోచలను యంత్ర సహాయము ద్వారా తీయవచ్చును. లేదా గంధకామ్ల (Sulphuric acid) సంస్కరణము వలన కొంత తీయవచ్చును. ఈ అమ్లము విత్తనముల కంటికొనియుండు, కురుచ రోమములను (లింటల్ను) కాల్చివేయును. కాని విత్తనములకు యేలాంటి హానిచేయదు. విత్తుల పట్టియుండు తెగుళ్ళవలన, విత్తనములు కొన్ని మొలకెత్తక ముందే నశించి పోవచ్చును, లేదా మొక్కలు పెరిగిన తరువాత కూడ వాటికి కీడు సంభవించవచ్చును. కాబట్టి విత్తులకు పట్టియుండు తెగుళ్ళు రాకుండ చేయుటకు ఆగ్రసాను జి.యన్. అను మందును కాని లేక సెరిసాను అను మందునుకాని విత్తనములకు కలిపి వాడుట మంచిది. విత్తనములకు గంధకామ్ల సంస్కరణ చేయుట వలన నల్లకొమ్మ తెగులు (బ్లాకుఆరమ్) రాకుండ కొంతవరకు ఆపవచ్చును.

విత్తనపుస్వచ్ఛత.

“విత్తుకొలది పంట” కాబట్టి స్వచ్ఛమైన గింజలు విత్తనములకు పువయోగించ వలయును. అందుకుగాను మొదట విచ్చిన ప్రత్తిని విత్తనమునకు పువయోగించుట మంచిది. అటువంటి ప్రత్తి నుంచి తీసిన విత్తనములు బాగుగా మొలకెత్తును. విత్తనములు జిన్నింగు ఫ్యాక్టరీలలోగాని, లేక పౌల

ములలో కాని కల్తీయగుట కవకాశములు ఉన్నవి. కాబట్టి విత్తనములు కల్తీ కాకుండ తగు శ్రద్ధ వహించవలెను. కల్తీగింజలను విత్తనము కొరకై పువయోగించకూడదు. అందువలన పంట దిగుబడి దినుసు నాణ్యత కూడ తక్కువ గును. ‘కల్తీ విత్తనములు వాడుటవలన పరపరాగ సంపర్కము వల్ల కేళీలు [అనగా అసలు రకమునకు భిన్నమగు మొక్కలు] పొములలో కనపడుచుండును. విత్తనపు స్వచ్ఛతను కాపాడుటకు పౌలము నుంచి కేళీ మొక్కలను తీసివేయ వలయును. పంగడములు కల్తీ కాకుండా వుండుటకు ఈ క్రింద కనపరచిన చర్యలు తీసికొనవలెను.

1. విత్తనములను తరచుగా మార్చుచుండవలయును.
2. మేలురకపు విత్తనములను పండించుటకు విత్తనపు కేంద్రములు యేర్పాటు చేయవలయును.
3. వ్యవసాయ ఫారములందు మేలురకపు విత్తనములను పండించుటకు మూల విత్తనముల మళ్ళను వేయవలెను. మేలురకపు విత్తనముల స్వచ్ఛతను ప్రతి సంవత్సరము పరీక్షించు చుండ వలెను.

ప్రత్తిగింజలనుండి లభించు దినుసులు.

ప్రత్తి గింజలనుండి లభించు ముఖ్యమైన దినుసులు:- 1. నూనె 2. చెక్క (పిన్యాకము) 3. దూది. ప్రత్తి గింజలనుండి ఆహారములో పువయోగించుటకు నూనె లభించు చున్నది. ప్రత్తిగింజల నూనె టాయ్లెట్, చర్మ పరిశ్రమలందు పువయోగ పడుచున్నది. ఈ నూనెను, సబ్బులను, పెయింటులను, వాణ్నిపులను తయారు చేయుటకు పువయోగించవచ్చును. ప్రత్తిగింజల చెక్క పశువుల దానాకు వేయవచ్చును. విత్తనము కంటియుండు పొట్టిపోచలు కృత్రిమపట్టు తయారుచేయుటకు పువయోగపడును. భారతదేశములో యింతవరకు ప్రత్తి గింజలను చాల కొద్దిగ నూనె కొరకు వినియోగించుచుండిరి. కాని ప్రస్తుతము ప్రత్తిగింజలు నూనె పుత్పత్తిలో కూడ యెక్కువప్రాముఖ్యత వహించుచున్నది. వాటి నూనెవలన పరిశ్రమలోను లింటల్నువలన కృత్రిమ పట్టుతయారు చేయుటలోను ప్రత్తిగింజలు విశేషముగా ప్రాముఖ్యత పొందుచున్నది.



# మేలురకపు విత్తనములు

## వాటి ఆవశ్యకత

యస్. రామచంద్రరావు

చిలుకానాథ ప్రవీణుడు, లాం, గుంటూరుజిల్లా.

విత్తన మననేమి? సామాన్యముగా నేలలో నాటిన పపైరు గింజనైనను మనము విత్తన మందుము. విత్తనము లేనిదే చెట్టు లేదు. పూర్వ కాలము నుండి విత్తనము యొక్క ప్రాశస్త్యమును బట్టి చెట్టు యొక్కయు, దాని ఫలితము యొక్కయు ప్రాశస్త్యము జాగుగా గుర్తించబడి నది. మన దేశములో విత్తనము యొక్క ప్రాశస్త్య ఆవశ్యకత గుర్తెరింగినట్లు నిదర్శనముగా ఈ క్రింది శ్లోకము తెలియజెప్పుచున్నది.

అగ్రేవాపి సాంద్రవాపి  
గోపోషి బీజ సంగ్రహీ  
సాయం ప్రాత స్సస్య దర్శి  
ప్రశయేపి న సస్యతి.

పై శ్లోకములో మానవ సాభాగ్యము కొరకు. సస్యవృద్ధికి విత్తనమున కున్న ఆధిక్యత వివరింపబడినది. పై శ్లోకము అందరికి తెలియక పోయినను—మన దేశములో ప్రతి కృషివలుడు తనకు కావలసిన విత్తనాన్ని తను జాగ్రత్త పెట్టు కోవటానికి అలవాటు పడినాడు. తన పైరులోనే పైరు జాగుగా, సమంగా, ఆరోగ్యంగా పెరిగిన తావునుండి తనకు కావలసిన విత్తన మెంచి, అది వేరుగా కొట్టి, జాగా ఎండబెట్టి కుండలోనో, పొణ కల్లోనో లేక ముడి కట్టల్లోనో పురుగు వగైరా పట్టకుండా, తడవకుండా, చాలా జాగ్రత్తగా పొందుపరచుకుంటారు చల్లేందుకు ఒక వారము రోజులు ముందు కొందరు ఆ విత్తనాలను మొల కట్టి వాటి యొక్క అర్హత కూడ పరీక్ష చేసి చూస్తారు. ఆ పద్ధతి మీద విత్తనము ఎంచడమే ఆధునిక భాషలో “మాస్ సెలక్షను” అంటారు,

ప్రస్తుత కాలము జనాభా విపరీతంగా హెచ్చుతోంది. తిండి గింజల సాగుకు కావలసిన విస్తీర్ణము తగ్గుతోంది. కాలము కూడ మారు తోంది. దీనిని బట్టి కీటక బాధలు, తెగుళ్ళు కూడ ఎక్కువగుచున్నవి. అనేక రకాల నుండి పరం పరగా వస్తున్న వ్యవసాయానుభవములను బట్టి ఒకే రకము విత్తనము పలు తావులలో జాగా పెరగదని తెలిసిన విషయమే. అందుకని ప్రతి ఒక తావుకు పనికి వచ్చి తెగుళ్ళు, కీటక బాధలు తాకి డికి తట్టుకొని జాగా పంట నిచ్చేటటువంటి విత్తన ములు తయారు చేయడము అవసరమైనది. ఆ కార్యక్రమము కొనసాగించుటకు పలు తావులలో వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానాలు స్థాపించారు. పరిశోధనవల్ల మనుష్యులలోను పశువులలోను తండ్రి తాతల గణగణాలు ఎలా సంక్రమిస్తాయో, ఆ విధంగానే మొక్కలలో కూడ లక్షణాలు సంతతికి ఏ విధంగా సంక్రమిస్తాయో విశదంగా తెలిసికొన్నారు. ఆ గుణగణములకు మూల కారణము లైన కొన్ని పరమాణువుల యొక్క తత్వమును, అవి సంతతిలో ఏ విధముగా సంక్ర మిస్తాయో, ఆ వివరములు తెలిసికొన్నారు. ఈ విజ్ఞాన సహాయముచే వివిధ పరిశోధనా కేంద్ర ములలో ఆయా ప్రాంతములకు అనువగు వంగ డములను ప్రతి పైరుతోను కొన్ని తయారు చేస్తున్నారు.

ఇలా తయారు చేసిన విత్తనము, కత్తి జరుగకుండా వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానాల్లో పరిశోధనా నిపుణులచే అతి జాగ్రత్తగా పెంచబడి వేరే ఇతరత్రా అభివృద్ధి చేయబడి ఆ విత్తనములు వ్యవసాయదారులకు అందజేయ బడు చున్నవి. పరిశోధనా శాస్త్రజ్ఞానమువల్ల ఇప్పుడు మనకు



ఏ పైరుల్లో నైన ఏ రకము విత్తనము కావాలంటే అటువంటి విత్తనము తయారు చేయడానికి తగిన స్థితిలోకి వచ్చాము. ఇప్పుడు తయారుచేసే వంగ డాలు హెచ్చు పంటనిచ్చేవి, తక్కువ కాలములో పండేవి, నాణ్యమైన గింజలు గలవి, తగుమాత్రంగా కీటకములకు తెగుళ్ళకు తట్టుకొనేవిగా ఉన్నవి.

ప్రస్తుతము మన రాజధానిలో చిరుధాన్యములకు పరిశోధనా స్థానములు ప్రతి ప్రాంతమునకు లేవు. చాలకాలమునుంచి పసి జరుగుతున్న తావులు మూడు. అవి ఏవనగా నంద్యాల, లాం. అనకాపల్లి. నంద్యాలలో 12 మేలురకపు జొన్న వంగడములు, కొర్రలో 1 వంగడము తయారు చేసి, కర్నూలు, కడప, అనంతపురము జిల్లాలలోని రైతులకు పంచిపెడుతున్నారు. లాంఫారమునుండి జొన్నలో నాలుగు వంగడములను, కొర్రలో నుండి ఒక వంగడము వెలువడినది. గుంటూరు జిల్లాలోని రైతులు యీ వంగడములను వాడుచున్నారు. అనకాపల్లి నుండి జొన్నలో రెండు, సజ్జలో ఒకటి, రాగిలో మూడు వంగడములు విరివిగా వృద్ధిచేయబడి రైతుల కందజేయబడుచున్నవి. శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్టణము జిల్లాలలో రైతులు యీవంగడములను పైరుచేసి, అధికపంటను పొందుచున్నారు. విజయనగరము చిలుధాన్య పరిశోధనా స్థానమునుండి ఇవ్వబడిన రెండు రాగివంగడములు శ్రీకాకుళము, విశాఖపట్టణము జిల్లాల్లో రైతులకు పంచిపెట్టబడుచున్నవి. ఈ రాగి వంగడములు చిత్తూరు, అనంతపురము జిల్లాలలో కూడ ప్రవేశ

పెట్టబడుచున్నవి. ఇన్ని వంగడములున్నను రాష్ట్రములో చాలా భాగములకు సరియైన వంగడములు లేవు. ముఖ్యంగా తెలంగాణా ప్రాంతమునకు అనువైన వంగడములు మన రాష్ట్రాలలో లభించడములేదు. మహారాష్ట్రమునుండి వెలువడిన పది జొన్న వంగడములు యీ ప్రాంతమునందలి రైతులకు పంచిపెట్టబడుచున్నవి. తదితర ప్రాంతములకు మేలురకపు చిరుధాన్య వంగడములు కావాలంటే ఆయా ప్రాంతాలలో ఒక పరిశోధనా స్థానాన్ని స్థాపించుటకు ఎంతో అవసరమున్నది. ఎందుకనగా, చిరుధాన్యములు ఒక ప్రాంతమునకు అనువైనవి మరొక ప్రాంతానికి పనికిరావు. వాటిలో ముఖ్యంగా జొన్నలో ఎన్నో తేడాలున్నవి. కాలపరిమితి, కంకి గుణములు, ప్రాంతము యొక్క వర్షపాతము భూసార స్వభావము మొదలగు వాటిలో తేడాలుండుటచే ఏ ప్రాంతపు రైతులు ఆ ప్రాంతమునకు తగిన వంగడములను ఎన్నుకొని అధికోత్పత్తికి సహాయపడవలెను.

మేలురకపు చిరుధాన్య వంగడములను తయారుజేయు వివిధ వంగడములను లాం వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానములో తిలకించవచ్చును.

ప్రతి కృషివల సోదురుడు, వారి వారికి అనువగు మంచి విత్తనములను సంగ్రహించి జాగ్రత్త పరచుకొని, వృద్ధిచేసుకొని మంచి పైరులను విరివిగా పండించి, ఆహార కొరతను పూర్తిగా నిర్మూలించప్రార్థితులు.





# అనకాపల్లి వ్యవసాయక్షేత్రంలో

## చిరుధాన్య విత్తనాభివృద్ధి

బి. యల్. నరసింహమూర్తి,

సూపరింటెండెంటు.

'యథా బీజం తథా సశ్యం' అన్నారు పెద్దలు. అంటే, విత్తనం ఒకటైతే పైరు మరొకటి అవదని వ్యవసాయ రంగంలో, విత్తనానికి గల స్థానాన్ని పెర్కొనుచూ విత్తనాభివృద్ధికి గల ప్రాధాన్యాన్ని గుర్తించారు.

అనకాపల్లి వ్యవసాయ క్షేత్రం వలన ఉపయుక్తం కాగల ప్రాంతం అనగా పూర్వపు విశాఖ జిల్లా ప్రస్తుతపు విశాఖ, శ్రీకాకుళం జిల్లాలుగా విభజింపబడిన ప్రాంతం, చిరుధాన్యాల పంటలకు పేరుపడినది. ఇక్కడ చోడి, గంటి, జొన్నలు, సేద్య విస్తీర్ణ క్రమమును బట్టి ముఖ్యమైనవి.

1913 సంవత్సరములో, ఈ సంస్థ ప్రారంభించినపుడు, వరితోపాటు, తిండి గింజలనిచ్చి, రెండు పూటలలో నొక్కపూట ఈ ప్రాంతపు ప్రజల భోజనమునకు ఉపయోగపడుచున్న చిరుధాన్యాభివృద్ధి కూడ, ముఖ్యోద్దేశములలో వొక్కటి అయియున్నది.

అయితే పరిశోధన స్థానపు మొదటి రెండు దశలలోను, చిరుధాన్యముల మీద ఎక్కువగా పని చేయుటకు శిబ్బంది కొరతచే, ఒక చోడి వృద్ధికై మాత్రము, ప్రయత్నాలు జరిగినవి. తదుపరి దశలలో, ఇతర సంస్థలలో ఉత్పత్తి కాబడిన వంగడముల ప్రవేశపెట్టి వాని అనుకూలత పరీక్షించు సాధనములు చిరుధాన్య ప్రవీణులచే జరుపబడినవి. కొయంబత్తూరు చిరుధాన్యోత్పత్తి స్థానము నుండియు, హెబ్బాల్, హగరీ, నంద్యాల వ్యవసాయ స్థానముల నుండియు, వంగడములు తేబడి, వాడబడినవి. కాని, ఈ పరీక్షలవల్ల ఎక్కువ

ఫలితములు లేక పోయినవి. అందుచే చిరుధాన్యాభివృద్ధి ప్రాంతీయ రకములనుండి జరుపు ఉద్యమమునకై, ప్రత్యేక సిబ్బంది 1938లో నియమింపబడినది. ఈ సిబ్బందిచే చేయబడిన ఉద్యమ విశేషములు, వాని ఫలితములు ఇందు పొందు పరచడమైనది.

ప్రాంతీయ పరిసర విశేషాలు,

విత్తనాభివృద్ధి సమస్య

నగటున, ఏటేటా సుమారు 40 అంగుళముల వర్షపాతం, ఇంచుమించు సంవత్సరపు పొడుగునను వర్షించు ఈ ప్రాంతములో అన్ని రకముల భూములలోను అంటే, మెట్ట, మాగాణి, తోట సేద్యాలలోను రెండు మూడు పంటలు తీయగల, ఒత్తిడి వ్యవసాయము అమలు పరచబడుచున్నది. అట్టి వ్యవసాయము చేయుటకు గల వనరులలో మొదటిది భూములు. గరపనేలపై ఒకే భూమిని సంవత్సరపు, మూడు కాలములలోను మూడు రకముల సేద్యపు పద్ధతులకు మార్చి (మెట్టగా మొదటి ఋతువులో వేసిన, మాగాణిగా పెద్ద పంట ఋతువులోను, తోటగా వైరు ఋతువులోను పంటలు పండించగల్గేవి) అన్నది. రెండవది. కాలపరిమితి తక్కువై త్వరితముగా పంటతేలే చిరుధాన్యాలను, పీలుకొలది పెద్ద పంటలకు ముందో లేక తర్వాతనో, పండించే పద్ధతి మూడవది. ఈ చిరుధాన్యాలలో యితర చోట్ల పండించే రకములకన్న తక్కువ కాలంలో పండే రకముల నుపయోగించుట— ఆ తక్కువ



కాల పరిమితిగల రకములు కూడ, ఋతువునకు ముందే ఆకుమళ్ళలో వేసి ఆకునారును ఆయా ఋతువులలో, మెట్ట భూములలో కూడ (సాగటి సాలు వేతను) ఊడుపు పెట్టు పద్ధతి నవలంబించి పొలమున పైరు నిలచే కాలము సాధ్యమయినంత వరకు తక్కువ చేయగలుగు సాధనము ఈ పద్ధతుల నవలంబించుటచే, సంవత్సరములో రెండు, మూడు పంటలు, మాగాణి, తోట భూములలోనే కాక, వర్షాధారపు మెట్ట భూములలో కూడ రైతు తీయగలుగుచున్నారు.

పై పద్ధతిని ఒత్తిడి వ్యవసాయం సవ్యంగా చేయుటకు ముఖ్యావసరము, తక్కువ కాలపరిమితిగల చిరుధాన్య రకములే. ఏదైన పొరపాటుచే బరువు రకము పైరు చేసినచో ముందువచ్చు పంట కాలమునకు అది పండక, తర్వాత పైరును, వేయుటకు ఇబ్బంది కలుగజేయును. అట్టి సందర్భములలో రైతులు, పండని పైరును కోసివేసి అయినా ముందు పైరును, ఋతువులో వేయుటకు వెనకాడరు. అందుచేతనే రకముల రాలికయే కాక కాలపరిమితి తక్కువగా యుండుటకూడ ఈ ప్రాంతములకు పనికివచ్చు రకములకు ముఖ్య లక్ష్యమై, ఇతరచోట్ల రకములు పనికిరాక, విత్తనాభివృద్ధి ఉద్యమము, ప్రాంతీయ రకములలోనే చేయవలసిన అవశ్యకత ఏర్పడినది.

### విత్తనాభివృద్ధి ప్రగతి

1938 సంవత్సరమునకు ముందు

1938 సంవత్సరమునకు ముందు జరిగిన కృషి ఫలితంగా, చోడిలో “అ-525” అను చోడి వంగడము పునాస ఋతువునకును, “వి. 33” అనునది పైరునకును తీయబడినవి. వర్షాధారపు మెట్టభూములకు కొత్త రకములను యితర చోట్ల నుండి, ఈ ప్రాంతాల కుడయుక్తత పరీక్షించు ప్రయత్న ఫలితములవల్ల, ఇ. సి. 593 (కొ-1) అనురాగి, ప్రాంతీయ రకములమీద 10 రోజులు ముందుగా యున్ననూ— తాత్కాలిక ఉపయోగముకొరకు తీసికోబడినది. ఈ విధముగనే ఇతర ప్రాంతాల రకముల అనుకూలత పరీక్షించుట వల్ల ఎక్కువ ఫలితములు రాలేదు. గంటిలో

మాత్రం ‘పునా’ రకము. ప్రాంతీయ మెరుగు రకములు ఉత్పత్తి అయ్యేవరకు ఉపయోగార్థము ఎంచబడినది.

1938 తదుపరి, ప్రగతి

చిరుధాన్యములపై పనిచేయుటకు, ప్రత్యేక సిబ్బంది ఏర్పాటుకాగానే, ప్రాంతీయంగా కృషి చేయు రకముల పరీక్ష, వాని నుండి ఎక్కువ రాలికలతో కావలసిన ముఖ్యలక్షణములు, లజాతుల నెంపుడుచేయు కార్యము చోడి, గంటి, జొన్నలలో, 1938 నుండి ప్రారంభించబడినది. ఈ ప్రయత్నాలు ఫలితము, పైరు వారిగా క్రింద యివ్వడమయినది.

### (అ) చోడి

ఈ పంటను పునాస (మే-ఆగష్టు); పెద్ద పంట (ఆగష్టు-డిశంబరు) మరియు పైరు (డిశంబరు-ఏప్రిల్) ఋతువులలో మెట్ట, మాగాణి, తోట భూములలో ఎక్కడో, ఒకచోట, సంవత్సరము పొడుగునా ఈ జిల్లాలలో పండించుట కాననగును. ఈ చోడియందు ఆయా ఋతువులలో పండించే రకములను, వాటి విత్తనములను వేరు వేరుగా సేకరించి ఏ ఋతువు రకమును ఆ ఋతువులోనే వాడు ఆచారము రైతులలో కల్గియుండుటచే, మేలు జాతి వంగడములను, ఋతువువారిగా ఆయా రకములనుండి ఎన్నిక చేయుట ప్రారంభించిరి. ‘పునాస’ వంగడములను అ. 525 రకముతోను, పెద్ద పంట వంగడములను ఇ. సి. 593 తోను పైరు వంగడములను వి. 33 తోను, రాలికలను పోల్చి, మేలుజాతులను ప్రతి ఏడు వడపోతలలో తేల్చిముందుకు సాగించుచు. చేసిన పరీక్షల ఫలితంగా పునాసలో అ. రా 125; అ. రా 126; అ. రా 132 అ. రా 134 వంగడములు ఉత్తమములని తేలినది. వీటిని 1942-45 సంవత్సరములలో అ. 525 రకముతో, పెద్ద మళ్ళ పరీక్షలలో పరిశీలించి, అన్నిటికన్నా అ. రా 125, మిన్న రకమని స్థిరపరచిరి. ఈ రకము, రైతు మళ్ళలో కూడ, దేశ వాళీ రకములకంటె ఎక్కువ రాలికల నిచ్చినది. అందుచే తిరిగి ఈ రకములకు అనకాపల్లి పరిశోధన స్థానము నెంబర్లు నిచ్చినపుడు అ. 525 రకమునకు



ఎ. కె. పి. 1 అనియు అ. రా. 125 ను ఎ. కె. పి. 2 అనియు నామకరణము చేసిరి.

పైరు ఋతువులో నీటివసతిని పండించుటకుగాను వి. 33 తో పోల్చి బరువురకములు విశాఖ జిల్లా భూములకును, అ. 525 తో పోల్చి, తేలిక రకములను శ్రీకాకుళం జిల్లాకును పనికి వచ్చు రీతిని, వంగడములను పరిశీలించిరి. అట్టి వంగడములలో మంచి రాలికలనిచ్చిన అ. రా. 69, అ. రా. 207, రకములను ఎ.కె.పి. 4, ఎ.కె.పి. 5 అనియు వి. 33 ను ఎ. కె. పి. 3 అనియు, నామకరణములనిచ్చి రైతులకిచ్చుట ప్రారంభించిరి.

పై విధముగనే, మెట్టభూములకు పనికివచ్చు రకముల ఎంపుడు చేయుటకు. ఇ. సి. 593 రకమును రాలికతో పోల్చుచు దానికన్న, తేలికగా యుండు కాలపరిమితితో యున్నవాటినే, పటేటా ముందుకు సాగించుచూ చేసిన పరీక్షా ఫలితంగా అ.రా. 34; అ.రా. 38; అ.రా. 42; అ.రా. 154; అ.రా. 183; మరియు అ.రా. 192, ముఖ్య వంగడములుగా తేలినవి. వీటిని తిర్గి, పెద్ద మళ్ల పరీక్షలలో ఇ. సి. 593 తో మూడు సంవత్సరములు పోల్చి చూడగా అన్నిటికన్న అ.రా. 38 మిన్నయనియు. దానినంటి అ.రా. 3 రాలిక నివ్వగలదనియు తేలినది. కావున అ. రా. 3 నకు ఎ.కె.పి. 6 అనియు; అ. రా. 3 రకమునకు ఎ. కె. పి. 7 అనియు పేర్లనిచ్చిరి.

ఈ చోడిరకములు పండించి, వేరు వేరుగా ప్రతి సంవత్సరము అభివృద్ధి చేయుచు, రైతులకిచ్చుట కష్టమనియు, వీటిలో ఒక ఋతువు వంగడములు, మరియొక ఋతువునకు పనికి వచ్చుటవల్ల కొన్ని వంగడముల తగ్గించగలమేమో నను పరీక్ష 1944-49 సంవత్సరములలో జరపగా, తేలిక రకముచే మాగాణి భూములలో పునాస ఋతువునకు

శ్రేష్ఠమనియు-అట్టి రకములలో ఎ.కె.పి. 2 ఉత్తమమనియు, ఈ రకమే శ్రీకాకుళం జిల్లాలో, పైరు ఋతువునకుకూడ పనికివచ్చుననియు తేలినది. విశాఖ జిల్లాలో పైరున, నీటి వసతిని పండించుటకుగాను, బరువు రకములలో అన్నిటికన్నా ఎ.కె.పి. 6 మంచి రాలికల నిచ్చుటయు - వర్షాధారపు భూములకు, ఎ.కె.పి. 7 మంచిదనియు తేలినది. దీనినిబట్టి ఒక ఋతువు రకములు, ఇంకో ఋతువులో చోడి రకముల పండించ వచ్చుననియు తేలినది. ముఖ్యముగా రకముల కాల పరిమితియే వాటి అనుకూల ప్రతికూలత నిర్ణయించుచున్నదనియు తేలినది. మెట్టున పండే ఎ.కె.పి. 6 రకముల పైరునకూడ, వీటి వసతిని మంచి రాలికల నిచ్చునది. దీనినిబట్టి ఇక్కడ రకములను, తేలిక రకములు (90 రోజుల కాలపరిమితి) బరువు రకము (110 లేక 120 రోజుల కాలపరిమితి) లుగా విభజించి వానిలో ఒక్కొక్క రకమును, ఒక్కొక్క ఆత్యనుకూల వంగడము గాను తీసిన ఈ ప్రాంతమునకు సరిపోవునని తెలియుచున్నది.

### గంటి (సజ్జ)

ఈ పైరులో 1938 సంవత్సరమునకు పూర్వము యితర సంస్థలనుండి, మేలు వంగడముల తెచ్చి యిక్కడ వాటి అనుకూలత చూచు ప్రయత్నములు జరిగెను. కాని అంతగ నవి ఫలించలేదు. 'పూనా' గంటి యను రకము మాత్రము, దేశ వాళి రకముల మీద ఎక్కువ రాలిక యిచ్చుటచే, దానిని రైతుల ఉపయోగార్థము యిస్తూవచ్చింది.

తర్వాత జరిగిన కృషి ఫలితంగా, మేలు వంగడములు పర్చి "పూనా" గంటి రకముతో పెద్ద మళ్ల పరీక్ష 1944-48 సంవత్సరములలో జరుపగా ఎ. జి. 1 మరియు ఎ. జి. 4 వంగడములు పూనా



గంటికన్న ఎక్కువ రాలికల నిచ్చుటయేగాక దానికన్న తక్కువ కాలపరిమితి కలిగియుండుటచే వాటికి ఎ. కె. పి. 1; ఎ. కె. పి. 2 సెంబర్లనిచ్చి రైతుల ఉపయోగార్థము యివ్వడమగుచున్నది.

### జొన్న

ఈ వైరులో కూడ 1938 సంవత్సరమునకు ముందు యితర స్థానముల మేలు వంగడములను లైచ్చి, అనుకూలత పరీక్షించు ప్రయత్నములు ఫలించలేదు. తర్వాత వంగడ ఉత్పత్తి ఉద్యమము ఇక్కడ ఎక్కువగా పండించు పచ్చజొన్న, తెల్ల జొన్న రకములలో జరిగినది. రైతుల రకముల

కన్నా ఎక్కువ దిగుబడినిచ్చు, మంచి లక్షణములు గల జాతులను ఎంచి, తీసిన ప్రయత్నముల వల్ల ఎ. కె. పి. 3 పచ్చజొన్న జాతియు, ఎ. కె. 27 తెల్లజొన్న జాతియు, అన్నిటికన్న మేలుజాతి వంగడములుగా తేలినవి. వీటికి ఎ.కె.పి. 1; ఎ.కె.పి. 2 నామధేయములనిచ్చి, విడుదల చేసిరి. పశువుల మేతకు అనుకూలముగా, రసవంతమైన పంటతో కూడిన వంగడములు, నంద్యాల రకము విశాఖ రకముల సంపుటివల్ల, తీయుటజరిగి అట్టి వంగడములలోకల్లా మంచిదగు ఎ. కె. 124 సెంబరు జాతికి ఎ.కె.పి. 3 అను పేరు నిచ్చి రైతుల ఉపయోగార్థము విడుదల చేయుట జరిగినది.

(మిగతా వెనకపేజీలో చూడండి)



“జొన్న”



పై నుదహరించిన, చోడి, గంటిజొన్న, మేలుజాతి వంగడములు  
లక్షణములనిచ్చు పట్టిక యందు పొందుపరచడమయినది.

మేలు వంగడముల వాటి లక్షణములు

పైరు జాతి నెంబరు	ఋతువు	కాలపరిమితి	పర్వాధారమా లేక నీటివసతియా	ఎకరమునకు ఫలసాయం	రైతు రకము కన్న పొచ్చుశాతం	ఇతర ముఖ్య లక్షణములు
				దంబు		
చోడి ఎ.కె.పి.2 పునాస (మే-ఆగస్టు)		85 రోజులు	నీటివసతిని	2200 — 3000	25	తెల్లచోడి దుబ్బుకట్టి చేను పడకుండ ఉండును. వెన్నులు పెద్దవి. ముద్దుగా నుండును. గింజలు ఎర్ర గోధుమలను పోలియుండును. శ్రీకాకుళం జిల్లాలో పైరు ఋతువునకు కూడ అనుకూలించును.
ఎ.కె.పి.6 పైరు		100,,	నీటివసతిని	1200 — 2500	11	నల్లచోడి విశాఖ జిల్లాలో పైరున పండించుట కుపయోగించును.
ఎ.కె.పి.7 పెద్దపంట		110,,	పర్వాధారము	1200 — 3000	12	తెల్లచోడి బాగుగా ఎదుగును. ముద్ద వెన్నులు. శ్రీకాకుళం జిల్లాలో పునాసను కూడ వేయవచ్చును
గంటి ఎ.కె.పి.1 పునాస		90,,	,,	1450 — 3000	25	బాగుగాదు బ్లూ కట్టి చేను పడకుండా ఎదుగు రకము గట్టి వెన్నులు,
ఎ.కె.పి.2 పునాస		95,,	,,	1400 — 4000	20	ఎత్తుగా పెరుగు రకము వెన్నులు పెద్దవి. వదులుకంకి గింజలు పెద్దవి.
జొన్న ఎ.కె.పి.1 పునాస లేక పెద్దపంట		110,,	,,	1700 — 5,000	33	పచ్చజొన్న రకము. వెన్నులు మధ్య రకము. గట్టి గింజలు పెద్దవి.
ఎ.కె.పి.2 ,,		120,,	,,	1,100 — 6,000	23	తెల్లజొన్న రకము ఎత్తుగా పెరుగును. వదులు వెన్ను. గింజలు పెద్దవి. గట్టి ముత్యపు గింజలు.
ఎ.కె.పి.3 ,,		110,,	పర్వాధారము లేక నీటి వసతిని	1150 — 8,000		పచ్చజొన్న రకం పశువుల మేతకు రసవంతపు పంట కల్గి చొప్ప నిచ్చును.



# మొక్కజొన్న

యస్. విఠల్ రావు,

మొక్కజొన్న పరిశోధనాధికారి, అంబరుపేట.

ద్విసంపర్క సంకరమైన రకాలు

పంటను రెండింతలు చేయగలవు.

ఇదొక విచిత్రమైన విశ్వామిత్రసృష్టి.

ప్రిండ్లకొద్ది రొట్టె-విత్తుకొద్ది పంట-అని మనం రోజూవినే సామెతలే. వ్యవసాయంలో మంచి విత్తనానికి ప్రళమస్థానం వుంది. అధికోత్పత్తికి ఎంచిన విత్తనాలు చాలా ఉపయోగ పడుతాయి. ఒక్క మంచి విత్తనంతోనే సగం సాధించగలుగుతాము. బాగా బొద్దుగా ఉన్న విత్తనం, కిక్కిరి, కీటకాలచే చెడనిది అనగా, పురుగుపట్టనిది మంచి పంటనిస్తుందని అందరికీ తెలిసినదే. అందుకే ప్రతిరైతూ తమ పంటని ఆమ్మటానికి ముందు మంచి మంచి కంకులను, విత్తనాలని, వడ్లని ఎంచి విత్తనం కడతాడు. సకాలంలో చేయవలసినవి చేస్తూవుంటే మంచివిత్తనాలతో నుంచి వచ్చినపంట అధికాదాయాన్ని యిస్తుంది. ఎందుకంటే మంచి ఆరోగ్యవంతమైన విత్తుతోనుంచి మంచి ఆరోగ్యవంతమైన మొక్కలే వస్తాయి కదా!

సాధారణంగా మన రైతాంగాంవాడే విత్తనాలు మిశ్రమాలు. అందుచే ఏడాదికేడాదికి వివిధ రకములైన, లక్షణాలు కలిగిన సంతతులను యిస్తూ తక్కువ పంటనిస్తాయి. పొలంలో పంట అంతా ఒకవిధంగా ఉండదు. పొచ్చు తగ్గులుగాను, తేడాలుకలిగి వుంటుంది. అనగా ఎంచిన విత్తనాలు, మేలు రకాలు, స్వచ్ఛమైనవి అయితే పంటకూడా అంతా ఒకేరకంగా వుండి మంచి పంటనిస్తాయి. ఇంతేగాకుండా పైరులో ఏవైనా మిశ్రమాలు వుంటే సునాయాసంగా పరి పారేయవచ్చును. దీనిని కేళిలతీయుట అంటారు. విజాతీయమైన విత్తులను సజాతీయాలనుంచి పేరుచేయటం చాలా సులువు అవుతుందన్నమాట.

మొక్కజొన్నలో రైతు చాలా జాగ్రత తీసుకోవలసి వుంది. ఎందుకంటే యీపంట అచ్చ పరాగసంపర్కముగాక పరపరాగ సంపర్కవల ద్వారా సంకర పరచబడినది. ఇలాంటి సంకర బీజాలనే మనరైతులకి అందజేస్తున్నాం. దీనికి కారణం యీసంకర మొక్కజొన్న ఎక్కువ పండు తుంది. ఇలా సంకర బీజాలలో పరపరాగ సంపర్కము వలన కలిగే 'బలం' వుంటుంది. ఈ సంకర మొక్కజొన్నలో 'బలం' వుంటుంది కాబట్టే మూసూలు స్వేచ్ఛా పరాగ సంపర్కం పొందిన వాటికంటే ఉత్తమం.

ఇప్పుడు రైతాంగానికి అందజేసేవి ద్వి సంపర్క సంకర బీజాలు. పీనిని ఏలా తయారు చేస్తారో తెలిసికుందాం. రెండు ఏక సంపర్క సంకరాలకి కలిగిన సంపర్కం ద్విసంపర్క సంకరబీజాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి. ఈ ఏక సంపర్కసంకరాలు రెండేసి స్వచ్ఛ'అంతస్సంతతుల' కలియిక వలన ఏర్పడు తాయి. ఈ ద్విసంపర్క సంకర బీజాలు ఉత్పత్తికి కారణ భూతమైన 'అంతస్సంతతుల'ను ఏలాంటి కలయికలు జరుగకుండా సర్వసరిక రాల నుంచి రక్షించి జాగ్రతగా పేరుపేరుగా పెంచాలి. ఇదే చాల ముఖ్యమైనది. కష్టమైన భాగం కూడాను.

ప్రస్తుతం హైదరాబాదులోని అంబరుపేట వ్యవసాయ శాస్త్రం ద్విసంపర్క సంకర బీజాలు సుత్పత్తిచేసే నిమిత్తం శ్రద్ధగా పనిచేస్తోంది. ఇప్పటి కప్పుడే యీ హైదరాబాదు కేంద్రము ద్విసంపర్క సంకర మైన మొక్కజొన్న రకాన్ని తయారు చేసిందని చెప్పటానికి చాల గర్విస్తున్నాము.



ఆత్మ పరాగ సంపర్కముగల పంటలలో  
వలెగాక, ద్విసంపర్క సంకర జాతికి అధికోత్పత్తి  
నివ్వగల శక్తిగలదు. కనుక ప్రతి సంవత్సరమూ  
రైతులకి సంకరపడిన మొక్కజొన్నలు పండించి  
యివ్వాలి. ఇందుకు చాల శ్రమ, ఖర్చు అవసరం.  
ఈ సంపర్క సంకర బీజాలను రైతులు ఏడాది  
తర్వాత ఏడాది వాడటానికి వీలులేదు. ఎందుకంటే  
ఆ విత్తులువాటి స్వజాతుల క్రింద చీలిపోయి పంట  
తక్కువ నిస్తాయి. ఈలా ప్రతి సంవత్సరం కావల  
సిన సంకర బీజాలను ఉత్పత్తి చేయుటం చాల  
కష్ట సాధ్యమైన పని. దీనికోసరం ఒక ప్రత్యేకమైన

సంస్థ కావలసి వుంది. దీని ద్వారా ప్రభుత్వపు  
స్వంత షేత్రాలలో అంతస్సంతతుల ఉత్పత్తి, ఏక  
సంపర్క సంకర బీజోత్పత్తి జరుపుతారు. ద్వి  
సంపర్క సంకర మైన మొక్క జొన్నలను రైతుల  
పొలాలపై ఉత్పత్తి చేసి మిగతా రైతులకి సరఫరా  
చేస్తారు. ఇలా రైతులకి సరఫరా చేసేటప్పుడు  
వాని శ్రేష్టతని, స్వచ్ఛతని గూర్చి ఎక్కువ శ్రద్ధ  
తీసుకుంటారు. ప్రతి సంవత్సరం కొత్తగా తయారు  
చేస్తారు. కాబట్టి, ప్రభుత్వం సరఫరా చేసే ద్వి  
సంపర్క సంకర మొక్కజొన్న బీజాలలో, సుగు  
ణాలు దిగజారి పోవటం అనేది వుండదు.

— —

వైపెట్టయిన వైరున్నా-పగవని మోమున్నా-చూడరాదు.

—విత్తిన గింజలు మొలకెత్తేముందు పెద్దవర్షము  
పడినా గపని ముఖము చూచినా, బాధగా  
ఉంటుంది విద్యం.

9) “దూస్తే దోసెడు, ఊదితే ఉళక్కి”— అన్నట్లు  
న్నది, నీసేద్యం.

మరచి మైపాళి వెయ్యవలెను:

—ఎంత అశ్రద్ధగా చల్లినా, మైపాళి రకం వడ్లు  
వేసినప్పుడు, మిగిలిన రకాలకంటె పంట  
వస్తుంది:





ఆంధ్ర ప్రదేశ్ సాహిత్య అకాడమి  
ఆంధ్ర ప్రదేశ్ సాహిత్య అకాడమి  
ఆంధ్ర ప్రదేశ్ సాహిత్య అకాడమి

## కాయధాన్యములు

కేసిరాజు సత్యనారాయణమూర్తి,

కాయధాన్య ప్రవీణుడు, రాజేంద్రనగరు, హైదరాబాదు.

కాయ ధాన్యములు చాలా రకములు మన రాష్ట్రములో పండుచున్నవి. వీటి క్రిందనున్న విస్తీర్ణము ఆంధ్ర ప్రదేశ్ లో సుమారు 33 లక్షల యెకరములు. ఉలవలు 11 లక్షల యెకరములు, పెసలు 10 లక్షల ఎకరములు, కందులు 4 లక్షల యెకరములు, మినుములు శనగలు ఒక్కొక్కటి 3 లక్షల యెకరములలోను, మిగిలినవి అనగా అనుములు, బొబ్బర్లు మొదలైనవి 2 లక్షల ఎకరములలోను సాగగుచున్నవి. \* హిందూ దేశములో కాయధాన్యములు పండించు రాష్ట్రములలో ఆంధ్రప్రదేశ్ కూడా ఒక ముఖ్యమైన రాష్ట్రమై ఏడవ స్థానమును ఆక్రమించుచున్నది. హిందూదేశములో కాయధాన్యముల విస్తీర్ణము సుమారు 55 లక్షల ఎకరములు. మన రాష్ట్రములోని పంట దేశమొత్తములో నూటికి ఆరుపాళ్లు వున్నది. ఉత్తర ప్రదేశ్, మధ్యప్రదేశ్, బొంబాయి మొదలగునవి విస్తీర్ణములో మొదటవచ్చు రాష్ట్రములు. మన రాష్ట్రములో 33 లక్షల ఎకరములలోను సుమారు 3 లక్షల టన్నుల కాయధాన్యపు గింజలు పండింపబడుచున్నవి. పంట వివరములు మొదటి అనుబంధములో యివ్వబడినవి. మనరాష్ట్ర జనాభా మూడు కోట్లకును యీ పప్పు దినుసులు చాలునా అని చూచిన యెడల చాలవని చెప్పవలసి వచ్చుచున్నది. ఎందుచేతననగా యీ మూడు లక్షల టన్నుల గింజలు పంచినచో మనిషికి సుమారు 0.7 ఔన్సుల పప్పు మాత్రమే వచ్చును. (ఇందులో ఉలవలు చేర్చబడలేదు.) కాని ఆహార సూత్రముల ననుసరించి ఒక్కొక్క మనిషికి దినమునకు సుమారు 3 ఔన్సుల పప్పు పదార్థములు అవసరమైవున్నది. దీని

వల్ల మన రాష్ట్రములో ఉండు పప్పు పదార్థములు మనకు చాలవనియు, మనము యితర రాష్ట్రముల నుండి దిగుమతి చేసుకొనుచున్నామనియు తెలియుచున్నది. ఇప్పటి ప్రజలకు చాలినంత కాయధాన్యములను మన రాష్ట్రములోనే పండించవలెనన్న మన పంటను సుమారు అయిదు రెట్లుగా వృద్ధి చేయవలసి యున్నది. ఇది ఎట్లు చేయవలయునన్నదే పెద్ద సమస్య. ముఖ్యముగా ఎక్కువ దిగుబడినిచ్చు రకములను పరిశోధనచేసి కనుకొనుట, అభివృద్ధిచేసిన గింజలను విరివిగా రైతులకు పంచి పెట్టుట, వైర్లను క్రిమికీటకముల నుంచి రక్షించుట నిలువయుంచు కాలములో గింజలు చెడి పోకుండాచూచుట, మిగతా పద్ధతులకంటె ఆచరణ యోగ్యమైన పద్ధతులుగా కనిపించుచున్నది.

ఈ సమయములో యిదివరకు చేసిన పరిశోధన తెలిసికొనుట కొంత అవునరము. పప్పుదినుసులలో శరీరమునకు ముఖ్యమైన మాంసకృత్తులు ఎక్కువగా కలవని అందరికి తెలియును. ఇవి ఆహార పదార్థముల జాబితాలో చేర్చబడిననూ, సరియైన భోజనమునకు పప్పు పదార్థముల అవునరము గుర్తింపబడినను, యీ వైరుల యందు మాత్రము పరిశోధన తగినంతమట్టుకు జరుపబడలేదు. మన రాష్ట్రము నందేకాక మొత్తము దేశములో కూడ చేసిన పరిశోధనకూడ స్వల్పము. ఇప్పుడిప్పుడే దీని ప్రాముఖ్యమును తెలిసికొని, యీ పంటలలో పరిశోధన పోచుచేయవలెనని, తగినంత శ్రద్ధ చూపవలెనని, అనేక విషయములవై పరిశోధన చేయవలసి వున్నదని అధికారులు గుర్తించినారు. ఉదాహరణకు పప్పుదినుసుల వైరులు అన్ని జిల్లాలలోను పండింపబడుచున్నవి. 22 అంగుళముల వర్షపాతముగల అనంతపురము జిల్లానుండి 43 అంగుళముల వర్షము



పడు శ్రీకాకుళముజిల్లా వరకు యీ పంటలుపండింప బడుచున్నవి. అంతేకాదు నల్లరేగడి నేలలు లగా యతు, ఎర్రనేలలోను కొంచెము పాచ్చుతగ్గుగా గులకరాళ్లతో చిండిన నేలలోను యీ పైర్లను పండించుచున్నారు. మెట్ట భూములలో పండించు చున్నారు. వరివేయు భూములలో పండించు చున్నారు. వేరువేరుగా కాని యితర పైరులలో కలిపికాని వేయుచున్నారు. దీనినిబట్టి యీ పంటలు వివిధ పరిస్థితులలో పండించు చున్నారనియు, అనేక సమస్యలు యీ భేదములను బట్టివున్నవనియు, దీనికి మంచి పరిశోధన అపునరమనియు వేరే చెప్పనక్కర లేదుకదా. పూర్వము అంటే 1943 నుంచి 1953 వరకు, విజయనగరము, వరంగల్లు సామర్లకోటలో కొంత పరిశోధనజరిగినది. దీనివలన ముఖ్యముగా కాయ ధాన్యములలో ఒకేరకము అన్ని ప్రాంతములకు పనికిరాదనియు, శీతోష్ణ పరిస్థితులనుబట్టి, నేల తరహానుబట్టి అక్కడ ఆచరణలోనున్న వ్యవసాయ పద్ధతులనుబట్టి (నేల తరహానుబట్టి అక్కడ ఆచరణలోనున్న వ్యవసాయ పద్ధతులనుబట్టి) ఆయా ప్రదేశములకు సరిపోవు రకములను కనుగొనవలసియున్నదనియు తెలిసినది. అనగా విభిన్న పరిస్థితులుగల మన రాష్ట్రములో చాలారకములు ఆయా ప్రాంతములకు సరిపడునని పరిశోధనచేసి కనిపెట్టవలసి యున్నదని దీని సారాంశము. రాష్ట్రీయ ప్రభుత్వము ఇండియా గవర్నమెంటువారి కొంత ధన సహాయముతో మూడు తావులండు అనగా కదిరి, గుంటూరు, సామర్లకోటలలో చిన్న పరిశోధనా కేంద్రములు ఏర్పాటు చేసినారు. వీనియందు యీ పని యీ మధ్యనే 1958-59 సంవత్సరములలో ప్రారంభింపబడినది. కదిరిలో నేలలందు కంది, ఉలవ, పెసర, మినుము గురించియు, గుంటూరులో కంది, పెసర, శనగలు గురించియు, సామర్లకోటలో వరిపైరు తరువాత పండించుటకు తగిన మినుము, పెసర రకములను గురించియు పరిశోధన జరుగుచున్నది. కాయ ధాన్యములమీద జరిగిన పరిశోధనా ఫలితముగా కొన్ని మంచి రకములు కనుగొనబడినవి. కందులలో 72,37, ఉలవలలో 76,93, చాలామంది రైతులు తమపొలములలోవేసి పండించి లాభమును పొందుచున్నారు. పెసర, మినుము పైరులందు

కూడా కొన్ని కొత్త రకములు కలవు. ఈ మధ్య తయారు అయిన కొన్ని రకములను రైతుల భూములలో వేసి వాటిదిగుబడి వగైరా పరీక్ష చేయబడుచున్నది. వృద్ధిచేసిన వివిధ రకములు, అదివిత్తుకాలము, దిగుబడి మొదలు విషయములు రెండవ యనుబంధములో యివ్వబడినవి. కశ్మీలేని గింజలు ప్రతి సంవత్సరము రైతులు నష్టయి చేయుటకు ఏర్పాటు చేయబడినవి. పరిశోధనా స్థానముల నుంచి ప్రతి సంవత్సరము 5 టన్నుల గింజలు జిల్లాలకు పంపబడి అక్కడ వృద్ధి చేయబడుచున్నవి. సంవత్సరమునకు సుమారు 415 టన్నుల లైసెన్ కాయధాన్యపు గింజలు రైతులకు సరఫరా చేయుటకు సన్నాహము చేయబడినవి. బాగా మొలుచునవి, కశ్మీగాని గింజలను ఉపయోగించుట వలన కలుగు లాభములు వేరుగా చెప్పవలసిన పనిలేదు. బాగా మొలవని గింజలు వేసిన పొలములో భాళీలు ఎక్కువగా వుండి దిగుబడి తగ్గును. సేద్యము చేసినాని, ఎరువు వేసినాని మనము ప్రయత్నము చేసినను యీ నష్టమును తీర్చలేక పోవచ్చును. అటులనే కశ్మీ గింజలు వేసిన, దిగుబడి తగ్గుట, సరియైన కాలములలో కోతకు రాకపోవుట, సరుకుకు బజారులో వెల తక్కువగా వచ్చుట మొదలగు వాటివలన నష్టము కలుగును, అందుచేత మంచి గింజలు ప్రతి సంవత్సరము తయారుచేసి ప్రతి జిల్లాలోను నష్టయి చేయబడుచున్నవి. రైతులు వృద్ధిచేసిన గింజలను ఉపయోగించి, పైరులు క్రిమికీటకాదులనుంచి రక్షణోపాయముల నవలంబించి కాపాడుకొనినచో లాభకారిగా యుండును. వరి మొదలగు యితర పైరులలో వలె కాక కాయధాన్యముల గింజలను నిలువ చేయుట కష్టమైన పని. వీటికి పురుగు శాధ పాచ్చు. అందుచేత ఎక్కువ శ్రద్ధ తీసుకొననిచో పండించిన గింజలు నిలువ యుంచిన కాలములో పురుగుల పాలగును. బాగుగా ఎండబెట్టుట, పురుగు పట్టకుండా మందులు చల్లి కాని మరి యితర మార్గముల వల్లగాని గింజలను శుభ్రంగా నుంచు కొనవలయును. కావలసిన గింజలు ముందుగానే తెప్పించుకొని దగ్గర ఉంచుకొని సరియైన కాలములో విత్తుటకూడ పంటను వృద్ధి చేయుటకు తోడ్పడును. భూమిలోని నత్రజనిని (పైరులకు ఇది



ముఖ్యమైన పదార్థము), వృద్ధిచేయు శక్తి కాయ  
ధాన్యములకు కలదు. భూమిని కూడా సారవం  
తము చేయును. తిన్న మనిషికి శక్తి వచ్చును.

వేసిన భూమికి సత్తువ నిచ్చును. ఇది కాయధాన్య  
ములలోని ఘనత.

**\*ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని కాయధాన్యముల పంటల వివరములు**

వరుస నెం.	పైరు పోరు	విస్తీర్ణము లక్షల ఎకరములు	దిగుబడి వేల టన్నులలో	ఎక్కువ విస్తీర్ణము కలిగిన జిల్లాల పేర్లు
1.	ఉలవలు	11	74	మహబూబ్ నగర్, అనంతపురం, నెల్లూరు, తూర్పు గోదావరి జిల్లాలు
2.	పెసలు	10	79	కరీంనగర్, పశ్చిమగోదావరి, వరంగల్లు, కర్నూలు జిల్లాలు.
3.	కందులు	4	46	అనంతపురం, కర్నూలు, ఆదిలాబాదు, మహబూబ్ నగర్ జిల్లాలు.
4.	మినుములు	3	29	గుంటూరు, కృష్ణా, మెదక్, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలు.
5.	శనగలు	3	39	మెదక్, కర్నూలు, హైదరాబాదు, నిజామాబాదు జిల్లాలు.
6.	ఇతర రకములు (అనుములు బొబ్బర్లు వగైరా)2		17	కొంచెము హెచ్చుతగ్గుగా అన్ని జిల్లాలు.
	మొత్తం	38	284	లేక సుమారు మూడు లక్షల టన్నులు.



# మన ఆర్థిక వ్యవస్థలో చమురుగింజలు

యం. పి. నరసింహారావు,

నూనెగింజల విపుణుడు, రాజేంద్రనగరు, హైదరాబాదు.

అభ్యంగ స్నానమునుండి ఆవకాయ వరకు చమురు గింజలు ఏదోరూపేణా మనదైన నందిన జీవితములో ప్రాముఖ్యత వహించుచున్నవి. చమురు గింజలు అంటే ఆముదములు, వేరుశనగ, నువ్వులు, అవిశెలు, కుసుమలు, గడ్డి నువ్వులు, ఆవాలు మొదలైనవి. ఇందుకొన్ని మనం తినే ఆహారములో ముఖ్య భాగంగా వుంటూ కావలసిన కొవ్వు పదార్థాన్ని మన శరీరానికి అందిస్తూవుంటే, మరికొన్ని వివిధ రకములయిన పరిశ్రమలకు ముడి పదార్థాలను అందించుచున్నవి. ముఖ్యంగా నబ్బు, వార్నిషు, రంగుల పరిశ్రమ కందెనలు, వేరుశనగ, అవిశ ఆముదము నూనెలపై ఆధారపడి ఉన్నాయి. ఇంతేగాక యీ మధ్య జరుపబడిన పరిశోధన ఫలితాలవలన ఆముదాన్నికూడ వార్నిషు, రంగులలో వుపయోగించటానికి సాధ్య పడుచున్నది. ఆముదాన్ని నిర్జలాత్మకంగా చేసి చిక్కని, నీటికి తడవని వార్నిషును తయారు చేయవచ్చును. ఆముదము, విమానాలకు కందెనగా ఉపయోగించబడుచున్నది. కారణమేమన యిది అతి తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఘనీభవించక పోవుట అత్యధికోష్ణత వద్ద మరగకుండా వుండుట దీని ప్రత్యేక లక్షణము. ఇదే విధముగా చమురు గింజల వలన రకరకములయిన ఉపయోగములు దినదినము కనిపెట్టబడుచున్నవి. ఇలా క్రొత్తగా కనిపెట్టబడిన వాటిలో ముఖ్యమయినవి వేరుశనగ పప్పు నుంచి మాంసకృత్తులు, వేరుశనగ చెక్క నుంచి ప్లాస్టిక్ పదార్థము, వేరుశనగ పాలు మొదలగునవి అనేక మయినవి ఉన్నవి. ఇన్ని ఉపయోగములుగల చమురు గింజలు, భారతదేశ ఆర్థిక వ్యవస్థలో ప్రముఖ స్థానాన్ని వహిస్తున్నవని చమురు గింజల ఉత్పత్తిలో భారతదేశానికి ప్రత్యే

కత ఉన్నదని అంటే అతిశయోక్తి ఏమీలేదు. ఆవ పంటలో భారతదేశము మూడవ స్థానాన్ని ఆక్రమించుచున్నది. వేరుశనగ ఉత్పత్తిలో మనదేశం మొదటి స్థానాన్ని వహిస్తున్నది. ఇతర దేశాలతో పోల్చినప్పుడు చమురు గింజల ఉత్పత్తిలో భారత దేశమునకు ఉన్న ప్రత్యేకత, మన దేశములోని ఇతర రాష్ట్రములతో పోల్చినప్పుడు, ఆంధ్రరాష్ట్రమునకు కూడ అటువంటి ప్రత్యేకతే వున్నది. ఉదాహరణము— ఆముదాలు, వేరుశనగ, పంటల ఉత్పత్తిలో మన రాష్ట్రము మొదటిదిగా వుంటే నువ్వుల పంటలో ఆంధ్రప్రదేశము మూడవ స్థానము వహిస్తున్నది. విస్తీర్ణంలో మన రాష్ట్రము ముందున్నప్పటికీ, ఎకరాకు వచ్చే నికరాదాయములో మన రాష్ట్రమును ఇతర రాష్ట్రములతో పోల్చినప్పుడు తక్కువ ఉన్నదని చెప్పక తప్పదు. దీనికి అనేక కారణములున్నవి. చమురు గింజలు పండించే భూములు అంత ఎక్కువగా సారవంతమయిన నేలలు కాకపోవటం; ఏటా ఎరువులు ఏమీ వేయక పోవటం వలన అవున్న కొద్ది సారము కూడ జారి పోవటం జరుగుతున్నది. ఇదేకాక మన రాష్ట్రములో కూడ అతివృష్టి, అనావృష్టి బాధకు మన రైతాంగం గురిఅవుతూ వుంటే చీడపీడల బాధలకు వలన పంటలు గురిఅవుతున్నాయి. ఏదో కొద్ది విస్తీర్ణములో తప్ప చమురు గింజల సేద్యము వర్షాధారంగానే సాగు అవుతున్నది. పై కారణముల వలన చమురు గింజల దిగుబడి చాలా తక్కువగా ఉన్నది. ఈ సమస్య లన్నింటిని కూలంకషముగా చర్చించి రైతుకు ఎక్కువ దిగుబడి ఇచ్చేవిగాను వ్యాపారికి ఎక్కువ చమురు ఇచ్చేవి. చీడ పీడల దాడికి తట్టుకొని, అతివృష్టి, అనావృష్టులకు నిలబడగలిగే రకాలను ఉత్పత్తి చేయటానికి



చమురు గింజల ప్రవీణునొకరిని. మన ప్రభుత్వము కూడ 1961 లో నియమించినది. చమురు విత్తనముల ప్రవీణుడు తమ సిబ్బంది. సహాయముతో వివిధ దేశాల నుంచి, వివిధ రాష్ట్రముల నుంచి, వివిధ జిల్లాల నుంచి రకరకముల చమురు విత్తనములను సేకరించిరి. వివిధ వాతావరణ పరిస్థితులలో, రకరకముల నేలలో, ఏయే రకములు బాగుగా పుష్పించి, ఫలించునో ప్రయోగాత్మకంగా కనుగొని ఆయారకములను ఎన్నికచేసి, రైతాంగమునకు అందించు బాధ్యత మన నూనె విత్తుల ప్రవీణులదై వున్నది. ఈ పని అంతయు ఒక నిర్ణీత పథకముల ద్వారా జరుగుచున్నది ఇలా ఎన్నిక చేయబడ్డవే హెచ్. సి-రి, టి. యమ్. వి-1 ఆముదము రకాలు స్పేనిష్ ఇమ్ప్రూవ్డ్, టి. యమ్. వి-2 (గుత్తి వేరుశనగ రకములు) టి. యమ్. వి-3 (తీగ వేరుశనగ రకము) టి-85 అనే తెల్ల సువ్వులు. పైన చెప్పిన ఎంచిన విత్తనము లన్నియు రైతులు పండించు రకములకన్న 15-20 శాతము హెచ్చు దిగుబడి యిచ్చు నవి గాను, 24 శాతము హెచ్చు నూనెను గలిగియున్నవి. దీనిలో హెచ్. సి-రి రకము ఆముదాలు తెలంగాణా ప్రాంతమందు; టి. యమ్. వి. 1 ఆముదాలు ఆంధ్రప్రాంతము లోను పైరు చేయబడుచున్నవి. మన దైనందిన కార్యక్రమములో ఆముదాల ప్రాముఖ్యత అందరికి తెలిసినదే.

హెచ్ సి-రి ఆముదము మొక్కలు ఎర్రని కాండమును కలిగి, కాయలు ముళ్ళను కలిగి యుండును. ఈ రకపు గెలపై హెచ్చుగా ఆడ పుష్పములను కలిగి యుండుట వలన ప్రతి మొక్కకును హెచ్చుగా కాయలు కాచును. తెల్లని మైనము వలెనుండు బూడిద పదార్థము కాండము మీదను, ఆకుల క్రింది భాగములోను యుండును. ఆకుల పై భాగమున యుండదు. ఈ రకము ఆముదములు ఎకరాకు 250-300 పౌనుల దిగుబడి విచ్చుటయే కాక ప్రతి 100 పౌన్ల గింజల నుండి 49 పౌన్ల నూనెను పొందవచ్చును. భారతదేశము నందు సాగుచేయబడు 14,62,000 ఎకరములలో 60.0 శాతము అంటే 8,86,000 ఎకరములు భారతదేశపు మొత్తం దిగుబడిలో (126,000 టన్నులు) 50 శాతము (63,000 టన్నులు) ఆంధ్ర

ప్రదేశ్ రాష్ట్రము నుండియే వచ్చుచున్నవి. ముఖ్యముగా నల్గొండ, మహబూబ్ నగర్, వరంగల్, హైదరాబాదు జిల్లాల నుంచే అధిక భాగము ఉత్పత్తి అగుచున్నది. ద్వితీయ పంచవర్ష ప్రణాళిక అంతమునకు దాదాపు 4 లక్షల ఎకరములలో హెచ్. సి-రి ఆముదముపై జిల్లాలలో సాగుచేయబడును. ఆముదము చాలా భాగము మనదేశములో ఆవసరములకు పోను మిగిలినదంతయును ఇతర దేశములకు ఎగుమతి చేయబడుచున్నది. దీని వలన మనకు విదేశీమారకము లభించుచున్నది.

వేరుశనగలు:- వేరుశనగలు ఎంచిన రకములు స్పేనిష్ ఇంప్రూవ్డ్: టి. యం. వి-2, (గుత్తిరకములు) టి. యం. వి-3 (తీగరకము) లు కలవు. వీనిలో మొదట చెప్పినది తెలంగాణా ప్రాంతమునందును, రెండవది ఆంధ్ర ప్రాంతమునందును విస్తారముగా సాగు చేయబడుచున్నది. టి. యం. వి-2 రకము కొన్ని ప్రాంతాల్లో వరిచేలలో పైరు కోసిన వెనుక వేయుట ఆచారము. స్పేనిష్ ఇంప్రూవ్డ్ రకము బొంబాయి రాష్ట్రము నుండి తీసుకొని రాబడినది. జూన్, జులై నెలలలో విత్తిన అక్టోబరు, నవంబరు నెలలలో 105 రోజులలో కోతకు వచ్చును. ఈ రకము లో 52 శాతము చమురుగలదు. ఎకరాకు దిగుబడి 800 పౌనులు. టి. యం. వి-2 రకము జూన్, జులై నెలలలో విత్తనములు వేసినచో, అక్టోబరు, నవంబరు నెలలలో అనగా 105 రోజులకు కోతకు వచ్చును. ఈ రకములలో 49 శాతము చమురు గలదు. ఎకరాకి సుమారు 800 పౌన్లు దిగుబడియిచ్చును. వరిచేలలో రెండవ పంటగాను, నీటి సదుపాయమున్న ప్రదేశములలో ఎకరాకు 2000 పౌనుల వరకును దిగుబడినిచ్చును.

టి. యం. వి-3 (తీగరకము) రాయలసీమ జిల్లాలలో విరివిగా సాగుచేయబడుచున్నది. ఈ రకములో చమురు శాతము అధికముగా యుండుటయేగాక దిగుబడి హెచ్చుగా నుండి గింజభాగము 75 శాతము యున్నది. ఈ రకము జూన్, జులై నెలలో విత్తనములు వేసినచో నవంబరు-డిశంబరు నెలలలో అనగా 125 రోజులకు కోతకు వచ్చును. ఈ రకము ఎకరాకు 1000 పౌనుల దిగుబడి నిచ్చును.



నువ్వులు:- నువ్వులలో టి-85 రకము తెలంగాణా ప్రాంతమునకు తగియున్నది. జూన్, జూలై నెలలలో విత్తనములు వేసిన అక్టోబరు అఖరునకు కోతకు వచ్చును. ఈ రకము విత్తనములు తెలుపురంగు గలిగి 59 శాతము చమురుగలిగియున్నది. ఎకరాకు 250 పౌనులు దిగుబడి నిచ్చును.

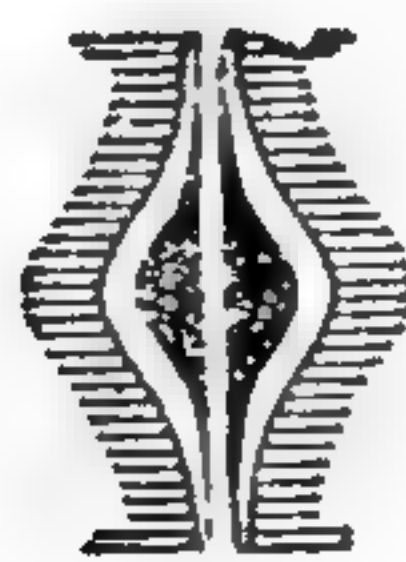
టి. యమ్. వి-9 రకము నువ్వులు, ఆంధ్ర ప్రాంతమున పునాసపైరు పంటగాకూడ సాగు చేయబడుచున్నది. ఈ రకము 52 శాతము చమురు గలిగియుండి, ఎకరాకు 250 పౌనులు దిగుబడి నిచ్చును.

పైన చెప్పిన రకములన్నియును. దేశవాళి రకములకన్న 15-20 శాతము హెచ్చుదిగుబడి నిచ్చేదిగాను, 2-5 శాతము హెచ్చు చమురును ఇచ్చునవి యున్నవి.

ఇంతేకాక మన రాష్ట్రములోనున్న వివిధ చమురు విత్తనముల పరిశోధన కేంద్రములలో, రైతుల సమస్యలను కూలంకషముగా చర్చించి వారి

అవసరములకు సరిపోవు వివిధ చమురు విత్తనముల రకములు. ఆయా పంటలకు వేయవలసిన ఎరువులు ఎప్పుడు ఎంత లోతులో వేయవలయునో, వాటిపై వచ్చే చీడ, పీడల నుండి పంటను ఎట్లు రక్షించవలయును, అను వివిధ సమస్యలపై పరిశోధనలు తీవ్రముగా జరుగుచున్నవి. కొడి కాలములోనే యీ పరిశోధన ఫలితములు మన రైతాంగానికి లభ్యమవుతాయని ఆశించవచ్చును.

“విత్తుకొద్దీ పంట” యను సామెత మన మెరుగుదుముకదా. నిస్సందేహంగా 15-20 శాతము అధికపంట యివ్వగలవి పద్ధతి, యీ ఎంచిన రకాలు మాత్రమే. అందుకు యీ పద్ధతికి తగు ప్రచారము అవసరము. దీనిని గ్రహించి ఐక్యరాజ సమితియందలి. ఆహార వ్యవసాయక సంస్థ 1961 వ సంవత్సరాన్ని ప్రపంచ బీజ ఉద్యమమునకై ప్రత్యేకించిరి. ప్రతి కర్షకుడు ఎంచిన విత్తనముల ప్రాముఖ్యతను గ్రహించి వాటిని వాడుటవలన అత్యధి కోతపైతిని సాధించవచ్చును.





## చెరుకు విత్తనము

ఎన్. వి. మోహనరావు,

చెరుకు ప్రసీనిడు, అనకాపల్లి.

జె. వి. వి. సూర్యనారాయణ,

చెరుకు పరిశోధన సహాయాధికారి, అనకాపల్లి.

మంచి పంటలు పండవలెనన్న విత్తనము కొరకు ప్రత్యేక శ్రద్ధ చూపించుట అవసరము. చెరుకును ఖండ, ఖండములుగా నరికి, ఆ ముక్కలను (దవ్వ లేక ముచ్చెలు) విత్తనముగా నుపయోగించెదరు. ఎకరమునకు సుమారు మూడు టన్నుల ముచ్చెలు కావలెను. పురుగు, పుట్రలేని పుష్టి కరమైన చెరుకు నుండి ఈ దవ్వను తీయవలెను. విత్తనము కొరకు ముఖ్యముగ షక్యమునకు రాని చెరుకు శ్రేష్టమైనది అది బాగా మొలకెత్తును. దానినుండి వచ్చిన మొక్కలు ఏపుగా పెరుగును. అందుకొఱకీ చెరుకులో, పై మూడవ భాగము విత్తనమునకు మంచిది. చక్కగా పెంచిన తోటనుండి చీడలు, తెగుళ్లు లేకుండా చూసి విత్తనము కొఱకు ఏర్పాటు చేయుట మంచిది. అయితే, ఈ పద్ధతి కొన్ని సమయములలో అనగా, తోటకొట్టు కాలము, నాటునట్టి కాలము ఒకే సమయములో జరుగునపుడు చేయుటకు వీలగును. అది కానప్పుడు, విత్తనము కొరకు వేరే తోటను వేసి, దానినుండి దవ్వ తీసుకొన వలయును. ఇట్లు వేరే వేసే తోటలను కీవడి తోటలందురు. ఇంగ్లండులో షార్టుక్రాపు అంటారు.

కీవడి తోటలు సాధారణముగ 0-8 నెలల వయస్సు కలిగి యుండును. చీడలు, తెగుళ్లు అధికముగా నున్నప్పుడుగాని, విత్తనమును ఎక్కువగా అభివృద్ధి చేయునప్పుడుగాని, ఎక్కువ పంట పండించుటకుగాని, ఈ కీవడి తోటలు చాల ఉపయోగకరము. కీవడి తోటలనుండి వచ్చు చెరుకు దవ్వ అప్యముగ ఉండుటచేత మొలక ఎక్కువగ వచ్చి మొక్కలు మామూలున్న ఏపుగ పెరిగి పొలము

లో కాళీలు ఉండక, పంట ఎక్కువగును. ఇట్టి దవ్వ ఉపయోగించినచో నూటికి 18 పాళ్లు ఎక్కువ పంట పండించవచ్చునని అనకాపల్లి పరిశోధన స్థానములో ఋజువయిది.

సాధారణముగ ఫిబ్రవరి, మార్చి నెలలలో కొంచెము భూమిలో చెరుకు నాటి ఆగష్టు నెల వరకు పెరిగిన చెరుకును నరకి తిరిగి వేరే చోట ఎత్తయిన ప్రదేశములో నాటుదురు. దీనివలన పెరిగిన చెరుకును మార్చి, ఏప్రిల్ నెలలో కొట్టి విత్తనముగ ఉపయోగించవచ్చును, లేదా పరిస్థితులు అనువుగా నున్నప్పుడు, జూలై నెలలో గరువు భూములలో పంటను వేసి ఫిబ్రవరి, మార్చి నెలలలో కొట్టి విత్తనము ఉపయోగించ వచ్చును.

చెరుకునకు ఉపయోగించు విత్తనము మూడు రకములుగ ఉండును. (1) చెరుకు అడుగు భాగమున ముచ్చెలు, (2) చెరుకు పై భాగము ముచ్చెలు మరియు కీవడి చెరుకు ముచ్చెలు, (3) రయంగానులు. చెరుకునకు అడుగు భాగము కణుపులనుండి సాధారణముగా వ్రేళ్లు వచ్చును. దాని నుండి మొలక ఆలస్యముగా వచ్చును. ఇవి నాటుటకు శ్రేష్టమైనవి కావు. కన్నులు సరిగా లేక పోయినను కణుపుల వద్ద వేరు వచ్చినను, విత్తనము ఉపయోగించరాదు. కీవడిదవ్వముచ్చెలు చాల శ్రేష్టమైనవి. రయంగాను లన్నవి చెరుకు పైన మొలకెత్తిన కన్నులు. అనగా చెరుకు నెలబడి ఉన్నప్పుడే కన్నులను మొలకెత్తించి, ఆ మొలకలుగల చెరుకు ముక్కలను నరకి విడిగా నాటవలెను. అనగా



చెరకు మొలకెత్తుటకు అవసరమైన సుమారు 30 రోజులు కాలము, నాటుటకు ముందే వినియోగింప బడినవి. కనుక ఇట్టి రయంగానులు ఆలస్యముగ చెఱకు నాటవలసి వచ్చినను, విత్తనము తక్కువగా వేయవలసి వచ్చినను, పంట కొంచెము ముందుగ పక్వమునకు రావలసి వచ్చినను ఉపయోగింప వచ్చును.

ఈ రయంగానులు తయారుచేయుటకు ఒక సక్రమమైన పద్ధతిని అవలంబించెదరు. 7, 8 కణుపు లుగల చెరుకునకు ఆకులు తీసివేసి తలను నరికి ఎకరమునకు 20 పొన్ను చొప్పున, నత్రజనివేసి నీరు పెట్టినచో పైభాగము నందలి కన్నులు మొలకెత్తి రయంగానులుగ తయారగును. ఈ రయంగానులు నరికి 12-18 అంగుళముల దూరములో కాలువ లలోనాటి పంటపెంచెదరు. బాగా పెరిగిన చెరుకు పంటనుండి రయంగానులను తీయవలసి వచ్చి నపుడు 7, 8 కణుపుగలపై భాగపు చెరకులను నరికి, ఆ చెరకును కాలువలోనాటి, ఎరువువేసి నీరుపెట్ట వలెను. దీనికి "జల్లకాన్ను" అనుపేరును వాడుదురు. ఇవి పడిపోకుండా పక్కగా ఒక వాసమును వేసి

నిలబడి ఉండునట్లు తాడుతో కట్టవచ్చును. దీని నుండికూడ రయంగానులు పచ్చును. రయంగా నులు వర్షాకాలములో చెరకు నాటవలసినప్పుడు చాలా ఉపయోగకరము.

చెరకు విత్తనము బాగుగా మొలకెత్తుటకు నాటిన భూమిలో నీరు నిలవ ఉండరాదు. విత్త నపు ముచ్చెలు 1/2 శాతము ఎరిటాను లేక ఎగ లాల్ ద్రావకములో ముంచి నాటిన యెడల మొలక ఎక్కువ వచ్చి, పంట ఎక్కువ వచ్చును.

ప్రస్తుతము చెరకు సాగునకు కొన్ని ముఖ్య మైన రకములను వ్యవసాయశాఖ సిఫార్సుచేసి ఉన్నారు. ముందుగా తోట కొట్టుటకు కో. 527. 997 కో. రకములను, మధ్యకాలములో కొట్టు టకు కో. 449, అనురకమును, ఆలస్యముగా తోట కొట్టుటకు కో. 419, అనురకమును, పెంచవలెను. ఫ్యాక్టరీలు పనిచేయు కాలము పొడిగించుటకు, దేశములో ఎక్కువ పంచదారగాని, బెల్లముగాని ఉత్పత్తి చేయుటకును ఈ చెరకు రకములను క్రమ పద్ధతిలో వేసినచో ఉపయోగ మున్నది.



1) మొదలు మోదుగవేస్తే - కొన సంపెంగ పూయునా?

2) యధాబీజం-తథాంకురం.

3) కట్టకు ఒక కంకి పచ్చిదయితే: పుట్టికి ఏదం తరుగు అవుతుంది.

—వెన్నులలో ఒక కంకి సరిగా పండకపోతే, చివ రకు పతి పుట్టెడు పంటకు పది తూముల నష్టం వస్తుంది.

4) పై పెట్టయిన పైరున్నా, పగవాని మో మున్నా— చూడరాదు.



# చెరుకువిత్తనపు పెత్తనం

మోచర్ల లక్ష్మీకాంతం.

చెరుకు పరిశోధన స్థానము, అనకాపల్లి.

మంచి మొలక రావాలంటే

విత్తనమునకు లోను, బయట

కూడా అనుకూల పరిస్థితులుండాలి.

ప్రంటల యుత్పత్తి విషయములో క్షేత్రము బీజములయొక్క ప్రాముఖ్యత అనాదిగా హిందూదేశపు వ్యవసాయదారులు గుర్తించారు.

చెరుకుపంటను గింజలనుండి, ముచ్చెలు లేక చెరుకు ముక్కలను నాటికూడ పెంచవచ్చును కాని నూతన చెరుకు రకముల సృష్టించు సందర్భములోనే గింజలను నాటి చెరుకు మొక్కలను పెంచుదురు. బెల్లము లేక పంచదార తయారుకు సాగుచేయబడే తోటలన్నిటిలోను చెరుకు ముచ్చెలు లేక దవ్వ నాటబడును.

విత్తనముయొక్క ప్రాముఖ్యతను రెండు విధాలుగా గమనించాలి. ఒకటి కత్తిలేక బెరుకు లేకుండా చూచుట, రెండు పురుగు పుట్ర లేకుండా సష్ట వంగా ఉన్న విత్తనాన్నే వాడుట, సంయోగ విధానం అవలంబించనవసరం లేకుండా ప్రవర్థమాన మొనర్చబడు చెరుకుపంటి పంటలను కత్తిలేకుండా కాపాడటం కొంత తేలిక. ప్రతిపంట విత్తనము యొక్క మంచి చెడ్డలు మొలకశక్తిమీద ఆధార పడి యుంటాయి. మొలకపుట్టే వేగము మొత్తం మొలకసంఖ్యలనుబట్టి ఈశక్తిని నిర్ణయం చేస్తారు. మొలక బాగాఉంటే, పంట ప్రారంభ దశలో నుంచి సక్రమంగా ఎదిగి, తోట కొట్టేసమయానికి చెరుకులసంఖ్య బాగాయుండి, సంతృప్తికరమైన దిగుబడి లభించే ఆవకాశ ముంది.

మొదటి రోజులలో లేతమొక్కకు ఆహారం సరఫరా చేయవలసిన విత్తనములో ఆహార ద్రవ్యము వరిమాణము టంకొక ముఖ్యమైన

విషయం. ఇవిగాక పురుగు పుట్ర లేకుండా చూచుకొనుటకూడ అత్యవసరమైన విషయం. ఆప్పుడే పురుగులు తెగుళ్ళులేని పుష్టికరమైన పంటను ఉత్పత్తి చేయ వీలుంటుంది.

చెరుకు గడమీద ప్రతికణపువద్ద ఒకకన్ను చుట్టు వేరు మాతృకలు ఉంటాయి. ప్రతికన్ను లోను ఒక చెరుకు మొలక అంతర్భూతంగా ఉంది. అంతర్భూతంగా ఉన్న ఈ మొలకను బయటకు వెలువరించుటయే విత్తనమునాటి తగిన దోహదము చేయుటలో ఉద్దేశ్యము. ఈ సందర్భములో కన్నులోని రసాయన పదార్థములలో కూడా కొన్ని మార్పులు కలుగును. మంచిగా మొలకలు రావాలంటే విత్తనములోను బయటను అనగా నాటిన భూమిలోను గూడ అనువైన పరిస్థితులుండాలి. వీటిని గురించి ఈ దిగువ విపులీకరింపబడినది. ఈ వ్యాసములో చెరుకు ముచ్చెలను గురించి మాత్రమే చర్చించబడును.

విత్తనముల రకములు మొలకశక్తిమీద వాని గుణముల ప్రభావము.

“ముచ్చెలు” లేక “రాయన్ గాన్లు” లేక “ముచ్చెమొలకలు” నాటి చెరుకుతోటలను పెంచుదురు. నిలబడియున్న చెరుకుగడల తలలను కోసినప్పుడు వైనున్న మొగ్గలు లేక కళ్ళుఉబికి మొక్కలు ఎదుగ ప్రారంభించును. సుమారు నాలుగు మొదలు ఆరువారములు ఈ మొలకలు ఎదిగిన తరువాత మొలక మొదలుకు, వైనక్రింద చిన్న ముక్కలుండే లాగున వదలి, ప్రతిమొలకను



తల్లిచెఱకునుండి కోసి తీయవలెను ఆకుల చిగుళ్లు తరిగేసి ఈ మొలకలను విత్తనముగా వాడుదురు. వీనినే రాయంగానెందురు; వీటిని “శిఖరాంకురములు” అనవచ్చును; లేదా “తలమొక్కలు” అని కూడ పిలిచ వచ్చును. జావాదేశములో నీవాడుక పొచ్చుగా నుండెడిది. కొట్టిన వెంటనే నాటుటకు వీలుగానప్పుడు ముచ్చెలను దిగ్గరదగ్గరగా చిన్న మళ్ళలో నిలుపుగాగాని, బల్లపరుపుగాని కొన్ని ప్రదేశములలో నాటుదురు. వీని నుండి వచ్చిన మొలకలు అయిదారు వారములు ఎదిగిని తరువాత తీసి, వేరే పొలములో నాటుదురు వీటిని ముచ్చెమొలకలని వ్యవహరించ వచ్చును. ఇవి ఒక విధంగా నారు మొక్కల వంటివి.

చెఱకు చిగురునుండి తీసిన ముచ్చెలు, ముదురుగానున్న మొదటి భాగపు ముచ్చెలకంటే బాగా మొలుస్తాయన్న సంగతి అందరికీ విదితమే. దీనికి కారణము ఎదుగనారంభించిన లేతమొలకలు తేలికగా అందుబాటుగు గ్లాకోసువంటి పదార్థములు పొచ్చు పరిమాణములో, లేత ముచ్చెలలో నుండుటయే, అని ‘వెంటు’ ‘కోల్ మిన్’ మొదలగు అనేకమంది శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయము. సులువుగా భోజ్యమగు నత్రజని పదార్థములు, లేత ముచ్చెలలో పొచ్చుగానుండి మొలకలకు లభ్యమగుటయే కారణమని రెగె, వాగిల్ మొదలగు శాస్త్రవేత్తల అభిప్రాయము. పూతపూసిన చెఱకుల చిగురు భాగములు బెండుతేవి పిండివస్తువులు ఆహారపదార్థములు చాలా తక్కువ పరిమాణములో కలిగియుండును. పురుగు పుట్రల కాకిరమై ఎక్కువగా పూతపూయు కార్మికోటల చెఱకులను దశ్యగా నుపయోగించుట మంచిది కాదు. ఆరు, ఏడు మాసములెదిగిన లేతతోటలనుండిగాని ఆలస్యముగా వచ్చిన లేత తోడు పిలకలనుండిగాని ముచ్చెలుతీసి నాటినచో మొలక బాగుగా వచ్చును. అన కాపల్లి పరిశోధనల రీత్యా ముదురు ముచ్చెలు నాటినప్పటికంటే, లేత తోట ముచ్చెలు నాటినప్పుడు, మొలక బాగా యుండుటయేగాక తోట కొట్టినప్పుడు పొచ్చుదిగువకి కూడ లభ్యమైనది.

సన్నటి చెఱకు రకములు, లావైన చెఱకు రకములకంటే, సాధారణముగా బాగా మొలచును.

చెఱకులు సన్నగా నున్నప్పుడు మొగ్గలు, బాగా విడిపోయి, వైపారలు చీలిపోకుండా ఉన్నప్పుడు మొలకశక్తి బాగా ఉండునని “పట్టు” అని శాస్త్రజ్ఞుని, అనుభవము. చెఱకు ముదురుభాగము, అనగా క్రింది కణుపుల మీది మొగ్గలు ముదిరి వైపారలు చీలిపోయి యుండుట సహజము.

మొగ్గమొలకెత్తుటకు ఒక పేరు మాతృకతోను చిన్న బెరుడు ముక్కుతోను సంబంధముంటే చాలు నని వెంట్రూవన్ కనుగొనిరి. అయినా ఒంటి కన్ను ముచ్చెలఖండము కెంత పొడుగుగా వదలితే అంత బాగా మొలకవచ్చి ఎదుగునన్న విషయం చాలమంది అనుభవములో ఉన్నదని డిలిచైన్ వ్రాసెను. పేరు మాతృకల మొలకకు మొగ్గలు మొలకెత్తుటకు సంబంధమేమీ లేదని అనకాపల్లి పరిశోధనవల్ల తేలినది. పేరు మాతృకలన్ని కత్తితో దోకివేసి ఆ భాగము మైనముతో కప్పినప్పటికి మొగ్గలు మొలకెత్తినవని పార్థసారథి, అప్పాజీ రావు అనకాపల్లిలో కనుగొనిరి. ఒకటికి మించి యున్న మొగ్గలుగల ముచ్చెలు నాటినచో, పై మొగ్గ క్రింది కళ్ళమీద తనపై ప్రభావమును కనుబరచి మొలక రాకుండనో ఆలస్యముగా వచ్చునట్లుగా చేయును. కాబట్టి ముచ్చెలు ఎక్కువ పొడుగుగా ఉండకూడదు సాధారణముగా మూడు కళ్ళ ముచ్చెలు నాటుట ఈదేశములో అనవాటు. ‘ఆర్సిన్యూ’, ‘హీబర్టు’ అనువారు లూసియానాలో అయిదు కళ్ళ ముచ్చెలు నాటుట అవసరమని నిరూపించిరి. పారోసాలో ‘చో’ అను నతడు 4 మొదలు 6 కళ్ళ ముచ్చెలు నాటుట మంచిదని కనుగొనెను. మీది మొగ్గ మొలకెత్తునప్పుడు ఆక్సినులనబడు కొన్ని పదార్థములు క్రిందకు ప్రవహించుటచే “పై ప్రభావము” అనునది కనుబడుచున్నదని చాలమంది అభిప్రాయము.

రాయన్ గాన్లు క్రిందా వైనా చిన్న చెఱకు ముక్కలతో కూడియున్న ఎదిగిన మొలకలని, లోగడ వ్రాయబడినది. ఇవి నాటుటకు ముందు భూమి నీటితో నాని యుండునట్లు చూడవలెను. ఫిబ్రవరి మార్చి నెలలలో తోట నాటిన యడల చిగురు ముచ్చెలు నాటినారాయన్ గాన్లు నాటినా తోటల దిగుబడులలో గాని నాణ్యములోగాని



చెప్పకోదగ్గ భేదము కనుబడలేదు. కాని తోట నాటుట, మేనెలవరకు గాని ఇంకా తరువాతగాని ఆలస్యమైనచో, రాయన్ గాన్లను నాటి పెంచిన తోట రసపు నాణ్యము చిగురు ముచ్చెలను నాటి పెంచిన తోట రసము నాణ్యతకంటె బాగా పొచ్చు గానున్నట్లు అనకాపల్లిలో ఈవ్యాస రచయిత ప్రసాదరావు కనుగొనిరి. నాటిన సమయం ఒకటైనా రాయన్ గాన్లు, చిగురు ముచ్చెల కంటె జీవిత పరిమాణములో పొచ్చుగా నుండుటయే దీనికి కారణమని తోచుచున్నది. రాయన్ గాన్ల నుంచి, చిగురు ముచ్చెలనుండి కూడ ఒకే రోజున ఉద్భవించిన చెఱకుల నాణ్యతలో గూడ ఈ విధమైన భేదము కనుబడినది. రాయన్ గాన్ల నుంచి వచ్చిన చెఱకుల రసములో పంచదార పాలు బాగా పొచ్చుగా నున్నది. కొల్హాపూర్ పంచదార ఫ్యాక్టరీ ప్రాంతములో మూడు కళ్ళ ముచ్చెలు నిలువుగా గాని అడ్డముగా గాని చిన్న మళ్ళలో నాటి అయిదారు వారములైన తరువాత పైకి వచ్చిన మొలకలను పొలములలో నాటు అలవాటున్నది. వీటిని రజాంగ్గుందురు. దగ్గరనున్న నది పొంగి పొలములలో నీరు నిలచి బురద అయిపోయినప్పుడు ముచ్చెలను నాట వీలుండదు. అయిదారు వారములు భూమి ఆరితే ఇది సాధ్యపడును. నా పోయిన పొలములోనే నాటుటకు, రజాంగ్గు ఉని యోగపడును గనుక ఈ ఆలస్యము లేకుండా ముందుగా తోటలు నాట గలుగుచున్నారు.

ఈ రాష్ట్రములో పాలకొండ, వుయ్యూరు ప్రాంతములలో విత్తనము కొరకు లేత తోటల పెంపకము పరిపాటి. ఏదై, అరవై కళ్ళ క్రితం, పాలకొండలో ఒరపుకు ఆగలేని ఉదారమైన చెఱకులు సాగులో నున్నప్పుడు తోటలో ఒక చిన్న బాగం విత్తనం తీయుటకు వదిలిపెడుతూ యుండే వారు. దీనినుండి ముచ్చెలు కొట్టి బాగా ఎరువు వేసి తయారు చేసిన చిన్నమళ్ళలో దగ్గరగా నాటే వారు. ఈ మళ్ళు నూతుల దగ్గరో, నదీ తీరముననో తయారు చేసేవారు. ఎక్కువ విస్తీర్ణమునకు నీరు పెట్టుటకు అవకాశము లేక ఈవద్దతి నవలంబించే వారు. వానలు పడి, నీరు సమృద్ధిగా దొరికినపుడు అసలు పొలములలో ఈ ముచ్చె మొలకలను నాటే వారు. ఇప్పుడు నీటి యెద్దడి కాగ గలిగిన రకములు

సాగులోనికి వచ్చుటచే ఈ అలవాటు తగ్గిపోయినది. అనకాపల్లి సామర్లకోట పరిశోధన స్థానములలో సుమారు 20 ఏళ్ళ క్రితం 6 లేక 8 వారముల వయస్సు గల ముచ్చె మొలకలు నాటవచ్చునని కనుగొనిరి.

హవై, ఫిలిప్పైన్ దీవులలో చెఱకు పైభాగము నుండి కళ్ళు మొలచి చెఱకులుగా నెదిగిన యడల "లాలా" అని అందురు. ఈ "లాలా" ల నుంచి తీసిన ముచ్చెలు లేత విత్తనపు తోటనుండి తీసిన ముచ్చెలకంటె బాగా మొలచెను.

మొలకలు వచ్చువేగము, మొలకెత్తుశక్తి ఆయా చెఱకు రకముల ప్రత్యేక స్వభావములు. అయితే ఎక్కువ వేగముగా మొలకలు వచ్చిన యడల చివరకు మొలక లెక్కువగా ఉంటాయని గాని, ఎక్కువ మొలకలు వస్తే తోట కొట్టే సమయానికి చెఱకుల సంఖ్య పొచ్చుగానుండి దిగుబడి పెరుగునని గాని అనుకోన వీలులేదు. చిగురు ముచ్చెల నుంచి మొలకలు ఎక్కువగాను పుట్టును. కాని భూమిలో తగినంత తేమ లేనియెడలి మొలకలు వాడి చని పోవును. మార్పు గోదావరి జిల్లా పోలినాడులో ఇది రైతుల అనుభవము, నాటిన తరువాత తొలి తడి పెట్టుట ఆలస్యమగునని తోచినగాని, లేక నీరు పెట్టుటయే అనుమానమైన గాని, ముదురు ముచ్చెలు నాటుట మంచిదిగా కనుబడుచున్నది.

దోహదము లేని చెఱకు తోటలలో పీలగా ఎదిగిన చెఱకులనుంచి ముచ్చెలు తీసి నాటినయడల మొలకలు మొదటలో ఏపుగా ఎదుగక భూమి నంటుకుపోయి యుండును. కాబట్టి పుష్టిగానున్న తోటలనుంచి విత్తనము తీసికొనుట అవసరముగా కనుపించుచున్నది. కాని అనకాపల్లి సామర్లకోట పరిశోధన స్థానములలోని పరిశోధనల రీత్యా, బాగా ఎరువువేసి పెంచిన విత్తనపు తోటల ముచ్చెలు నాటినప్పుడు మొలకలు బాగా వచ్చినా తోట దిగుబడి ఏమి పెరగలేదు. దీనికి కారణము నాటిన తోటకు సరియైన దోహదము మొదటినుంచి చేసి సక్రమముగా పెంచుటయే. అయితే ఆర్కిన్యూ అను నతడు లూసియానాలో ఎరువు బాగా వేసి పెంచిన తోటల నుంచి తీసిన విత్తనము నాటుటవల్ల మొలకలు ఎక్కువగా వచ్చుటయే గాక పొచ్చు దిగుబడి



కూడ వచ్చెనని నిరూపించెను మధుర్ (యుత్తర ప్రదేశ్) బ్యూచాంప్, మరియు లాజో (క్యాబా) కూడ ఇటువంటి అనుభవమును పొందినట్లు వ్రాసిరి. ఇవాన్సు అను శాస్త్రవేత్త, ముచ్చెలో కన్నముచేసి అమ్మోనియం సల్ఫేటును కొద్దిగావేసి, నాటిన యడల మొలకలు పుగుగా ఎదిగెనని నిరూపించెను. ముచ్చెలోనున్న భాస్వరము నూటికి 18 వంతులు మొక్క ఆస్వాదించ గలుగునని జావాలో అనుభవ మున్నట్లు డిలెచైన్ వ్రాసెను. కాబట్టి పాచుగా ఆహార పదార్థములు ముచ్చెలో నున్నట్లయితే మొలకకు తేలికగా లభ్యమయి పుగుగా ఎదుగుటకు దోహదమగునని కనబడుచున్నది.

విత్తనములో పురుగుపుట్ర లుండకూడవని వేరే వ్రాయనక్కర్లేదు. ఈరాష్ట్రములో, కాటుక, పుట్ట కుళ్ళుతెగుళ్ళు ముఖ్యమైనవి. ఇవి విత్తనము (ముచ్చెలు) ద్వారా వ్యాపించును. కాబట్టి విత్తనముగా నుపయోగించదలచిన తోటలనుండి తెగులు తగిలిన దుబ్బులను శ్రద్ధగా అతి జాగ్రత్తగాను సమూలము గాను తీసి నిర్మూలము చేయవలెను. దొలుపుడు పురుగులు పిండి నల్లులు మొదలైన ముచ్చెలతో వ్యాపించు పురుగులు లేకుండా తగిన మండులలో ముచ్చెల నుంచిన తరువాతనే దస్వగా నుపయోగించవలెను.

**బాహ్య పరిస్థితులు:-**

చెఱుగు మొలకమీద ప్రభావము గల బాహ్య పరిస్థితులలో, నాటే సమయము. నాటే పద్ధతి, భూమి లో తేను, ఉష్ణత, నాటుటకు ముందు ముచ్చెలకు చేసే దోహదము వగైరాలు ముఖ్యములు.

**నాటే సమయం:-**

నడి వానకాలములో ఇవక తీతకు ఎక్కువ శ్రద్ధ తీసికొనకుండా ముచ్చెలు నాటినయెడల మొలక జబ్బిచ్చి ఖాళీ లేర్పడును. ఇటువంటి సమయములో రాయన్ గాన్లు గాని, రజాంగ్సు గాని నాటుట మంచిది. వానకాలములో నీటిలో ముడిగిపోవు వాలములలో చెఱుగు తోటలు వేయవలెనంటే ఫిబ్ర వరి మొదటి పక్షములోగా నాటవలెను. అప్పుడే నీరు పడేసమయం లోగా తోటకొంత ఎదిగి కవ తాళ గలుగును.

**నాటిన తరువాత కృషి:-**

ముచ్చెలు నాటిన తరువాత తొలి తడి పెట్టిన తరువాత ఒకటి రెండు సార్లు గొప్ప తవ్వుట ఈ రాష్ట్రములో చాలచోట్లు అలవాటు వలన వైనున్న రెండు మూడు అంగుళములు గుల్ల చేయబడి మొలకలు తేలికగా పైకి వచ్చుటకు దోహద మగు టయే గాక కలుపు మొలకలు తీసివేయవలెను. కొన్ని ప్రాంతములలో, దగ్గర దగ్గరగా తడులు పెట్టి మొలక బాగా వచ్చు లాగున చేయుదురు.

లోతు తక్కువచాళ్ళలో ముచ్చెలు నాటి 24 దినముల కొక పర్యాయం తడి పెట్టినప్పుడు, నాటిన వారం రోజుల తర్వాత చాళ్ళలోకి తేలి కగా పున్నెగద్రోసినచో మొలక కొంత జబ్బిచ్చినా ఎక్కువగా నిలువ చేయబడి, తోట బాగా ఎదిగి దిగుబడి పెరిగినట్లు అనకాపల్లిలో కనుగొనబడినది. లోనైన చాళ్ళలో ముచ్చెలు నాటి, మొదటినుంచి ఇవక తీత విషయం శ్రద్ధ పహించినచో, గొప్ప తవ్వుట, కలుపు తీత లేకుండానే బాగా మొలకలు వచ్చునని అనకాపల్లిలో అనుభవము. లోతు చాళ్ళ లో నాటిన యడల తేమ ఎక్కువకాలం నిలువ చేయబడి మొలకలు బాగా వస్తాయి.

**నాటే పద్ధతి:-**

గుల్లగానుండు నేల, లేక గరువు నేలల్లో సాధా రణముగా మొలక బాగా వస్తుంది. మొలవటానికి తగినంత తేమనేలలో ఉండాలి. బీహారులో నూటికి కనీసం 11 వంతులు తేమ, పై అరంగుళాల నేలలో ఉండాలి. ఫిలిప్పైన్, జావా దేశములలో ఇదీ నూటికి 25 వంతు లుండాలని పరిశోధనలు రుజువు చేసినవి. అనకాపల్లి పరిశోధనలరీత్యా ఎనిమిది అంగుళములలోతు చాళ్ళలో కనీసం నాలుగంగుళ ముల లోతు మెత్తని మున్నుండేలాగున కదలగొట్టి అర నిచ్చి మిట్టపల్లములు లేకుండా మన్నుసర్ది నీరు పెట్టి ఇంకిన తరువాత ముచ్చెలు నాటవలెను. నాటేటప్పుడు వెనుకకు నడిస్తే అడుగులు వేసిన చోట పల్లములలో నీరు నిలువకుండా చేతితో సర వీలగునవి. ముచ్చెలు భూమట్టమునకు అరంగుళము లోతున ఉండేట్లు నాటాలి.



నాటేలోతు మూడంగుళములకు సాధారణముగా మించకూడదు. బాగా లోతుగా నాటిన యడల మొలకలు ఎక్కువ పొడవు ఎదిగితేగాని భూపై భాగమునకు రాలేవు. కాని ఒరపు మంచు పడుట వంటి, క్లిష్ట పరిస్థితులలో, లోతుగా నాటుట అవసరము. ఆర్జిన్యూటా సియానా ముచ్చెలు అయి దంగుళములలోతున నాటుట అవసరమని నిరూపించెను. కళ్ళు ప్రక్కకుండులాగున తిప్పి ముచ్చెలు నాటవలెను.

రకములనుబట్టి, నేల ఉష్ణత రిడిగ్రీలు మొదలు 100 డిగ్రీలు ఫారన్ హీట్ ఉంటే మొలక బాగా వస్తుందని హన్సెలో అనుభవము. హిందూదేశము 50° ఫారూ లోపు ఉష్ణతగల నెలలో నాటిన యడల మొలక తప్పకుండా పండై పోవునని రెగే, వాగిల్ అనువారలు కనుగొనిరి.

నాటుటకు ముందు ముచ్చెలకు చేయుదోహదము

చిగురు ముచ్చెలు, నాటుటకు ముందు కొంత ఆరితే, మొలక శక్తి అభివృద్ధి చెందును. ఇది మన రాష్ట్రములో తూర్పు గోదావరి జిల్లాలో ప్రత్యేకానుభవము. బపాన్, ఫార్మోసా, ఫిలిప్పైను దీవులలో కూడా ఇది అనుభవములో నున్నది. కోల్ మిస్ అనుశాస్త్రవేత్త పరిశోధనారీత్యా, ముచ్చెలు కొంతకాలం నిలువచేసినప్పుడు వానిలో గ్లూకోజు వంటి పదార్థములు పెరిగి “పై ప్రభావము” నకు కారణభూతమైన ఆక్సినుల పరిమాణము తరుగును. అందువల్ల మొలకశక్తి పెరుగును. అనకాపల్లిలో ముచ్చెలు 15 దినముల వరకు నీడలో భూమిమీద కుప్పవేసి చెత్తతో కప్పి తరువాత నాటిన యడల, మొలక జబ్బివ్వలేదు.

మొదరు ముచ్చెలు సుమారు 3 మొదలు 3 గంటల వరకు తక్కువ ఉష్ణతకు గురిచేసినచో మొలకశక్తి అభివృద్ధి చెందును. నాటుటకుముందు చన్నీళ్ళలో ముచ్చెలను నానజెట్టు అలవాటు జావా, హన్సె, ఫార్మోజాదేశములలో కొన్ని ఏళ్ళ క్రితము ఉన్నట్లునుదీనివల్ల మొలకశక్తి పెరిగినట్లును తెలియుచున్నది. శ్రీకాకుళం జిల్లాలో కొన్ని సంవత్సరములకు పూర్వము ముచ్చెలను వెమరు జల్లలలో నింపి బండ్లకెక్కించి దగ్గరనున్న

నదిలో ఒక రాత్రి అంతా ఉంచి మర్నాడు నాటెదరు ఇప్పుడీ అలవాటు విస్తృతమై పోయింది. ఇరువది నిమిషములు 52 డిగ్రీలు సెంటిగ్రేడు ఉష్ణతగల నీటిలో ముచ్చెలు నాననిచ్చి నాటినచో కళ్ళు ఉబికి లేత మొలకలు పప్పుగా ఎదుగును. వేడినీటిలో నానజెట్టినప్పుడు “ఆక్సినుల” పరిమాణము సగమునకు తిరిగి క్రింది మొగ్గలమీద పైదాని ప్రభావము తగ్గికూడ త్వరగా మొలకెత్తు అవకాశ మేర్పడునని బ్రాండిసుటవర్ ఓకు అను శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయము. అయితే ఈ వేడినీటిలోగాని, గాలిలోగాని ఎక్కువ కాలం ముచ్చెల నుంచినచో మొలక జబ్బిచ్చును.

మరీషియస్ ద్వీపములో సున్నపు తేటలో 18 మొదలు 24 గంటల వరకు ముచ్చెలను నానజెట్టి తరువాత నాటుట పరిపాటి. దీనివలనఅచట మొలక లెక్కవగా వచ్చుటయేగాక దిగుబడి కూడ పెరిగినదట. సున్నపు తేటలో నానజెట్టిన తరువాత ముచ్చెలను నాటుట మంచిదని మేకాల్మ రోక్సేను, గ్రేసియా మొదలగువారి అనుభవమని హుస్సేనీ అను అయన వ్రాసిరి. ఇవాన్సు, వీహే పరిశోధనల ప్రకారము నీటిలో నానజెట్టినప్పుటి కంటె సున్నపు తేటలో ముచ్చెలు నానజెట్టినప్పుడు ఒకటికి ఒకటిన్నర రెట్లు నీరు పీల్చుకొనెనవి తెలియుచున్నది. ఎక్కువగా సున్నము మాత్రము పీల్చ బడలేదు. లేత ముచ్చెలు కూడ నీటిలో నానజెట్టిన తరువాత బాగా మొలచెను. దీనికి కారణము, కొన్ని హానికరమైన పదార్థములు నీటిలో నానజెట్టినప్పుడు కొట్టుకొని పోయియుండుట అని ఊహించుచున్నారు. ఇరువది నాలుగు గంటల సున్నపు తేటలో నానజెట్టిన ముచ్చెల మొలకశక్తి నేలలో నూటికి అయిదు పంతులు మాత్రమే తేమ యున్నప్పుటికి అద్భుతముగా పెరిగెనని పి అను శాస్త్రవేత్త వ్రాసెను. కాని నాటిన పదిదినముల వరకు, తేమ నూటికి 10 పంతుల లోపుగానే ఉన్నయడల మొక్కలు వాడి పోవును. ఇవాన్సు, క్లెవెంటు మున్నగు వారు సన్యపోషకములుగల ద్రవ పదార్థములో ముచ్చెలు ముంచి నాటిన యడల మొలకశక్తి అభివృద్ధి చెందెనని వ్రాసిరి. ముచ్చెలు రెండు కొనలనుంచి నీటిని లోనికి పీల్చుకొనునని, అప్పుడు



గాని మొగ్గమొలవదని అనుకొనుట పరిపాటి. అనకాపల్లి పరిశోధనల ప్రకారం, ముచ్చెరెండు కొనలు పారఫిన్ తో కప్పి సూర్యశాతము ఆర్థికత గల డెడికేరులులో ఉంచిన యడల మొగ్గలు మొల చెను దీనిని బట్టి ముచ్చెలోనికి నీరు పీల్చుకుండా కూడ మొలక రావచ్చునని నిర్ధారణ చేయబడినది.

ముచ్చెల చిగుళ్ళు ఎరిటాన్ వంటి పదార్థములు నూటికి రవఅంతుగల నీటిలో ముంచి యడల, పైనాపిల్ వంటి శిలీంధ్ర సంబంధమైన తెగుళ్ళు రాకపోవుటయేగాక పొడిగానున్న నేలలో కూడ మొలక శక్తి ఎక్కువగునని మెక్ మార్టిన్ కనుకొనెను. బొబ్బిలి చెరుకు పరిశోధన ప్రసార కేంద్రములో నీటి ఎద్దడి ఉన్నప్పటికి అటువంటి ఫలితమే కనబడెను. ఇవాన్సు, పీపేషి, మొదలగువారుకూడ ఇటువంటి అనుభవములను గురించి వ్రాసిరి, బూర్న్ అనుఆయన ఎరువులతో కోర్ డెను కలిపి, నాటే చాళ్ళలో జల్లిన యడల పురుగుల నరికట్టుటయేగాక మొలక నభివృద్ధి చేసెనని వ్రాసిరి. ఓవర్ బీక్ మొదలగు వారి పరిశోధనల దృష్ట్యా క్లోరోప్రాడ్రీన్, లేక ఎసిటిలీన్ లో ముచ్చెలను ముంచి నాటినప్పుడు మొలక బాగావచ్చెను.

పైనచెప్పిన ప్రకారం ముచ్చెలకు చేసిన వివిధములైన దోహదముల వల్ల మొలక అభివృద్ధి చెందినా ఇవి అత్యవసర పరిస్థితులలో తప్ప అవలంబించ నవసరములేదు. ఎంతో శ్రద్ధచేసి పురుగు పుట్రలేని పుష్టికరమైన లేతముచ్చెలు పరి నాటుట మంచిది. కన్నులోనీరు గ్లూకోజు పరిమాణములు ఎక్కువగా ఉంటే మొలక శక్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది. లవణములు పొచ్చుగాఉంటే మొలక శక్తి తగ్గుతుంది.

**విత్తనపు పరిమాణము.**

యకరమునకు నాటవలసిన ముచ్చెలసంఖ్య వివిధ రాష్ట్రములలో వేరు వేరుగాఉంది. సాధారణముగా 30 మొదలు 40 వేల మొగ్గలుగల ముచ్చెలు నాటుదురు. అనకాపల్లిలో 8,000 మూడుకళ్ల ముచ్చెలుగాని 8,000 రయుంగాన్లు గా నాటి మొదటినుంచి తగినశ్రద్ధ తీసుకొని

సకాలములో నీరుపెట్టి పెంచినయెడల మంచి దిగుబడి లభించునని తేలెను. మొలక జబ్బిచ్చి. ఖాళీ లేర్పడితే దిగుబడి చాలా తగ్గిపోవును. ఆర్సినూయ, స్టాక్సు లూసి యూనాలో కాళీలనుబట్టి దిగుబడి ఎంత తరుగునో అని పరిశోధించిరి. రకమునుబట్టి 10 అడుగుల పొడుగుఖాళీ ఉంటే 6.0 మొదలు 7.4 పౌనుల పంచదార దిగుబడిలో తరిగెను. అనకాపల్లి పరిశోధనల ప్రకారం కో. 419 రకము నాటిన మడిలో. నూటికి పదిపాన్లు ఖాళీలున్నప్పుడు దిగుబడిలో  $11\frac{1}{2}$  టన్నులు తరిగినట్లు కనబడెను. కాళీలను నింపినచో 7 టన్నులతూపం పెరిగెను. కాబట్టి ఖాళీలను వెంటనే నింపుట అత్యవసరము. ఖాళీలను నింపుటకుముందు ఆ భాగములు బాగా త్రవ్వ ఆరినతరువాత నీరు సమృద్ధగాపోసి అందులో ముచ్చెలుగాని, కార్మిషిసి కలుగాని నాటి అనుదినము శ్రద్ధగా నీరుపోసి అవి వేరుతున్నట్లు చూడవలెను. కార్మి పెంజకము.

మొక్కతోటలు కొట్టేటప్పుడు సాధ్యమైనంత లోతుగా నరుకవలెను. తరువాత దుబ్బులు భూమట్టమునకు లోతుగా నరుకవలెను. తదుపరి చెఱకు వరుసలమధ్య. వరుసలలోనుకూడా మన్ను కదలగొట్టవలెను. ఖాళీలు సాధ్యమైనంతత్వరగా నింపవలెను. కార్మితోట మొదలు పెట్టినప్పుడే, వేయవలసిన నత్రజని పరిమాణములో సగము వేయవలెను. అప్పుడే పిలకలు ఏపుగా నెదిగి, తగిన దిగుబడి వచ్చును.

**సారాంశము;—సూచనలు;**

ముచ్చెలు బాగా మొలిస్తేనేగాని ప్రథమ దశలో, తోటలో వలసినన్ని మొక్కలుండవు. దీనికి పుష్టికరమై, కన్నులు బాగానున్న లేత ముచ్చెలను నాటాలి. సాధారణముగా మూడు క్లిష్టపరిస్థితులలో అయిదుకళ్ళ ముచ్చెలు నాటవచ్చును. అసాధారణ పరిస్థితులలో తప్ప ముచ్చెలు మూడంగుళముల కంటే ఎక్కువ లోతుగా నాటకూడదు. చిగురుముచ్చెలుగాని లేత తోట నుంచి తీసిన ముచ్చెలుగాని నాటుట మంచిది. వీనిలో గూకోజు, సస్యపోషకములు ముదురు ముచ్చెలలోకన్న పొచ్చుగానుండి, లేత మొలకలకు తేలికగాలభ్యమగును.



అలశ్యముగా తోట నాటవలసినప్పుడు రయన్ గాన్లు లేక రజాంగ్సు నాటుట మంచిది. అయితే మొదట్లో తగినంత నీటివసతి ఉన్నగాని ఇవి నాటి ప్రయోజనములేదు. ముచ్చెలు పురుగు పుట్ర లేకుండా జాగ్రత్తగా ఎంచాలి. ఇవి ఉన్నట్లు సూచనలుంటే తగినమందులలో ముంచిగాని ముచ్చెలు నాటకూడదు. నీటిపద్ధతి మొదలైన స్త్రోవరిస్థితులు కలిగినప్పుడు, నీటిలోగాని సున్నపు

లేటలోగాని ముచ్చెలు నాటేట్టి లేక ఎర్రని కలిపిన నీటిలో చిగుళ్ళుముంచి నాటవలెను, నాటేభూమి బాగా మెత్తగా దున్ని ఆరనిస్తేనే మొలక బాగావస్తుంది, కళ్లు పక్కకుండులాగున తిప్పి ముచ్చెలు నాటవలెను. మొలక వాడయి, భాళిపర్చడితే వెంటనే వాటిని నింపి శ్రద్ధగా నీరుపోసి మొక్కలు వేరుకొని వైకివచ్చులాగున చూడవలెను.



“అగ్రేవాపి సాంద్రవాపి తోవోపి విజనంగ్రహ సాయం ప్రాతః డేత్రదర్శి ప్రళయేసిన నశ్యతి” పంటకార్తెలో ముందుగా విత్తులు వేసి, వేసిన విత్తులు పొలమంతటా మొలచి పెరుగుతూ ఉన్నట్లు చూసి, మరొకవైపు తన పాడి పశువులను పోషిస్తూ, సకాలంలో నాణ్యమైన విత్తులను రాబోయే పంటలకు సంగ్రహించి, ఉంచి, ప్రతి పూటా తన పొలాలకు వెళ్లి పనిబాట్లు చూసి వస్తూ ఉండే రైతు, ఏప్రళయము వచ్చినా, చలించడు

కాలమున విత్తనాలు:

కలనైన పోయాలి:

ఒత్తు పొత్తు చెరుచును:

విత్తులను ఒత్తుగా చల్లినట్లయితే గింజరాలిక తగ్గిపోవును.

పలుచన — పంటవేడుక:

ఒత్తు — చూపువేడుక:



# మేలురకపు పండ్ల రకములు

నిమ్మజాతులు

(ఎ) తీపి నారింజ రకములు— (తోలు బిరుగా నుండేవి)

1. సాత్కుడిలేక బత్తాయి: నున్నని పల్చనితోలు గల రసపూరి తములైన పండ్లు. పసుపు పచ్చని పండ్లు. తినుటకు చాలా రుచిగా నుండును ఉష్ణ మండలములో బాగా కాపు పట్టును. లోతైన తువ్వనేలలో సరియైన నీటి పారుదల సౌకర్యా లుంటే బాగా పండును. సంవత్సరానికి 2,3 కోతలు కోయవచ్చును.

2. మోసంబి:— వీటి చర్మము గట్టిగా లావు గాను, తక్కువ రసముతోను పండ్లు అంత రుచిగా ఉండవు. తెలంగాణ ప్రాంతములో కాయును.

3. వాషింగ్టన్ నావెల్ :— పండ్లు తోలు హెచ్చు తగ్గులుగా నుండును. రసము బాగానే ఉంటుంది. ఒక మాదరించుచి. చాలా త్వరగా పెరు గుతుంది. విత్తనములు సామాన్యంగా పండ్లలో ఉండవు. ఇది 1952 లో అమెరికా నుండి ప్రవేశ పెట్టబడింది. సాత్కుడి అంతరుచిగల పండ్లు కావు.

4. వాలెన్సియానెల్ :— ఒక మాదరిగా కాయును. రసము తక్కువ, విత్తనము పండ్లలో తక్కువగా ఉండును. సాత్కుడి అంత రుచిగా ఉండవు.

(బి) తీపి నారింజ (తోలువదులుగా నున్నవి) మందారిన్సు

1. వన్యకమలాలు:— చాలా బాగా కాపు కాయను. మంచిరంగు కలిగి, రసవత్తరమైన, విత్త నములు గల రుచికరమైన పండ్లు నీటి ఆవిరి గల ప్రాంతముల కనువైన 3500 అడుగుల ఎత్తయిన కొండప్రాంతములకు తగినవి.

2. నాగపూరు కమలాలు:— పెద్ద కాయలుగల మరియొక మందారిన్ రకము, పండ్లలో విత్తులు గలవు. పండ్లు మంచిరంగుగలిగి రుచిగా నుండును (సి). పంపరపనస

1. ఎర్రని తొనలు గల రకము :— గుండ్రని పెద్దకాయలు కాపు అంతాబాగా ఉండదు. దక్షిణ భారతదేశంలో అచ్చటచ్చట కొన్ని చెట్లు మాత్రము ఉన్నవి. ఉష్ణమండలపు ఫలము.

2. కోడూరు లెడ్ స్వీటు :— ఒక మాదరి కాపుతో పెద్దకాయలు కాయను, రుచిగల ఎర్రని తొనలుండును. ఉష్ణ మండలపు ఫలము లోతైన తువ్వనేలకు తగినవి.

(డి). గ్రేప్ ఫూట్

1. తాంపస్ :— కాపు మధ్యము, రసముగల రుచికరమైన సువాసనగల పండ్లు 1952లో అమె రికా దేశము నుండి మన దేశంలో ప్రవేశ పెట్ట బడినవి. నీరు యింకిపోవు శక్తిగల భూములలో బాగా పెరుగును.

(ఇ) మిగితా ఎడారి సిట్రస్ జాతి ఫలములు

గ్రాపెలో :— చాలా త్వరగా పెరిగే రకము. మంచి కాపుతో పెద్దకాయలు గుత్తులు కాయను మిక్కిలి రసవత్తరముగా నుండును. పసుపు పచ్చని కాయలు, లావైన తోలుగల పండ్లు.

2. కిచ్చిలి లేక వడ్లపూడి:— ప్రత్యేకమైన ఎడారి నారింజ రకము, ఇది తోలు వదులుగా నున్న పులుపు నారింజవలె నుండును. తోలు గుంట మిట్ట లుగా గట్టిగానుండును. ఈ రకము చాలా త్వరగా పెరిగి మంచి కాపునిస్తుంది. పండ్లు చూచుటకు ఆకర్షణీయంగా ఉండును. బాగా పండినపుడు రసము నింసుగా ఉంటుంది. ఉష్ణమండలపు పండ్లు



నీరు నిల్వయుండే ప్రాంతములో వేరు కుళ్ళు, కొండముక్రుళ్ళే తెలుగు ఎక్కువగా ఈ రకమునకు వచ్చును. ఎండకాలంలో చాల రుచిగానుండును.

### (ఎఫ్) మిగత సిట్రస్ రకాలు

1. గజనిమ్మ:- చాల ధృశమైన రకము. కాపు మధ్యము త్వరగా పెరిగేరకము. కొంచము చర్మము గరుకుగా ఉంటుంది. రసము అంతగా ఉండదు. ఊరగాయలు పెట్టుటకు చాలామంచిది.

2. తియ్యనిమ్మ:- చాల త్వరగా పెరుగును. సన్నని తోలుగలపండ్లు, ఎక్కువగాకాయును. మిక్కిలి రసపూరితములై యుండును. వైద్యము నకు చాల మంచిది.

### (జి) లెమన్సు

1. నెపాలి ఆప్లాంగ్:- చాల త్వరగా పెరుగును. పొవలాగు ఉండును. ముండ్లు కొద్ది ఉన్నవి. నాటివ మూడో సంవత్సరములో కాపుకు వచ్చును. పండ్లు పెద్దవి. తెగుళ్ళకు సులభముగా లోనగును. పండ్లలో విత్తనములు తక్కువ. పచ్చళ్ళు, ఊరగాయలకు పనికివచ్చును

2. ఇటాలియన్:- పొదలాగ ఎదిగే రకములు. రసవత్తరమైన పండ్లు. ఇందులో విత్తులు చాల తక్కువ.

3. మాల్టా:- పొదలాగ పెరుగుతుంది. మూడవ సంవత్సరములో కాపుకు వస్తుంది. చెట్లు పొట్టిగా ఉంటాయి. తెగుళ్ళకు గురికగును. ఒకమాదిరిగా రసము ఉంటుంది. పండ్లలో విత్తనాలు తక్కువ.

4. రాజమండ్రి:- దీని ఆకులు చిన్న నిమ్మవలె ఉండును. లెమను చెట్లవలెనే యుండును. పులుపు ఒక మాదిరిగా ఉండును. విత్తులున్న చిన్నకాయలు కాయును. పండ్లలో వేసుకొనుటకు తగియున్నది.

5. సేనిలి:- ఈరకముచెట్లు పొదలాగ ఉండును. పండ్లలో తక్కువ. పులుపు తక్కువ. రోగములు తరచుగా వచ్చును. ఇండ్ల అవరణలో పెంచుటకు అనువైనది.

6. ఒవల్ లెమన్సు:- పెద్దచెట్లు, పండ్లు ఒవల్ గా ఉండును. కాపు దట్టముగా ఉండును. రసము తక్కువగా ఉండును. రోగములు తరచుగావస్తాయి. చిన్న నిమ్మచెట్టును పోలియుండును. అయితే కాయలు మాత్రం ఒవల్ గా తోలు మందము (పాచ్) పులుపునిమ్మ:- దక్షిణ భారతములో విస్తారముగా సాగులో నున్న రకము. విశరీతమైన. కాపు సంవత్సరం పొడవునకాయును గుండ్రని చిన్న కాయలు, తోలు నున్నగా, కాయ పులుపు. రసము ఎక్కువ.

(ఐ) సట్రాన్సు (పులుపు-తీపి):- దీని పండ్లు వైద్యమునకు తరచుగా వాడుచున్నారు. పండ్లు మందమైన తోలు కలిగి ఉండును. చాల పులుపు గలవి. రోగములు తరచుగా ఆవరించును. ఎక్కువగా వైద్యమునకు కొన్ని ప్రాంతములలో మాత్రము వ్యాప్తిలో నున్నది.

మామడి పండ్లరకాలు (తినుటకు పనికి వచ్చేవి)

1. నీలం:- దక్షిణ భారతదేశంలో వ్యాపార రీత్యా పేరు పొందినవి. ప్రతి యేటా కాపు కాయును. అయితే కాపు మధ్యము. సామాన్యముగా వర్షాభావము గల ప్రాంతములలో ఇవి వ్యాప్తిలో నున్నవి. ఇవకువ గల శుష్కనేలలో బాగా పెరుగును.

2. బెంగుళూరు:- దక్షిణ భారతదేశంలో విరివిగా వ్యాప్తిలో నున్న రకము. ప్రతి యేటా క్రమంగా కాపు కాయును. వర్షా భావంగల అనుకూలము నీరు సులభముగా యింకి పోయే ఒక మాదిరి సారవంతమైన భూములలో పెరుగును. పండ్లు పెద్దవి. తోలు పలచన కూడ పసుపురంగు కలిగియుండును. పండ్లలో పీచులేదు. నిల్వపుంచుటకు, జాము తయారుచేయుట అనువైనది. చాల మారము రవాణాకు తట్టుకోగలవు.

3. రుమాని:- ఒక మాదిరి ఉరువు గలవి చాల రుచిగలవి, సువాసనగల పండ్లు, క్రమంగా కాయును. నీరు సులభముగా యింకిపోయి భూములలో సాగు చేయనగును. దీని కండ తీపిగా, గట్టిగా ఉండదు. పండ్లు నిల్వయుంచుటకు తగినవి.



వడి వ్యాప్తిలో నున్నవి. రసము చాల రుచిగా నుండును.

4. ఫిరంగి లడ్డా:- మధ్యకాలములో కాపు బాగా కాయును. పసుపు రంగుగల సన్నని తోలు గల పండ్లు. తీనుటకు చాల రుచిగా నుండును.

5. పానకాలు:- కాపు మధ్యము. కాయ సైజు ఒక మాదిరి. పండ్లలో పీచు కొంత వుండును. రసము ఎక్కువ సువాసన గల పండ్లు.

6. కొత్తగల్లి కొబ్బరి:- చాల ఎక్కువ కాపు పండ్ల సైజు మధ్యరకము. పసుపు రంగు తోలు లోపల కండ కొంచము గట్టిగానే యుండును. రసము ఎక్కువగానే యుండును. సర్కారుజిల్లాలో నుండి వ్యాప్తి చెందినవి. సుమారైన సారపంత మైన భూములలో పెరుగును. మంచిరకము.

7. రాజమాను:- పండ్లు మధ్యరకము సైజు, తోలు పలుచన. కండ మెత్తగా నుండి సర్కారు

జిల్లాలో పెలువడి వ్యాప్తిలో నున్నది. చాల రుచి గల పండ్లు.

సింహళ రకాలు

1. అంభలావి:- ఈరకము మంచి కాపుతో క్రమంగాకాయును. 1952 సంవత్సరంలో నుండి మరచేలో వ్యాప్తిలో నున్నది. రుచిగా నుండును.

2. కరుతిక్కో లాంఛన్:- చాలా బాగా కాయు రకము. 1952లో వ్యాప్తిలోకి తేలిడింది మంచి రుచిగా సువాసన గల పండ్లు.

3. పల్లె కొలంబన్:- బాగా కాపు పల్లెరకము రసము గల పండ్లు కాయును, సంకర మామిడి రకాలు (అనంక రాజు పేటలో రూపొందించ బడినవి.

11/13 స్వర్ణ జహంగీరు:- ఇది జహంగీరు స్వర్ణ రేఖ రకముల కరయిక వల్ల రూపొందించ బడింది

11) బోదనము కొడితే దానిము పండుతుంది:

—నేల బాగా చదును చేసినట్లయితే 'రాజనాల' రకం వరి బాగా పండుతుంది.

12) గొర్రెముడ్డిలో చోళ్లు, నొల్లముడ్డిలో ధాన్యం:

—గొర్రెపెంట వేస్తే చోళ్లు, నొల్లవట్టితోలి— పండుతుంది.

13) వెయ్యిపుట్లకు వడ్లకు ఒక్క చిటకా పురుగు చాలు.

14) వరికి వాక-దొకుమూక;



# మంచిమిర్చి పైరుకు విత్తుల సేకరణ నుండేతగు శ్రద్ధ చూపాలి

భావరాజు సూర్యనారాయణమూర్తి, \* ఎన్. శ్రీరామమూర్తి,

మిర్చి పరిశోధకులు లాం, ఫారం గుంటూరు జిల్లా.

త్రైగుదేశములో ప్రధానమైన వాణిజ్య పంటలలో మిర్చి యొకటి. దీనిసాగు సుమారు 4 లక్షల ఎకరాలు. సాలుకు ఒక లక్ష టన్నుల పైగా ఎండుమిర్చి మనరాష్ట్రమునుండి ఉత్పత్తగుతోంది. మిర్చిసాగు జాగ్రత్తగా చేస్తే బాగా గిట్టు బాటు గాగలదు. మనరాష్ట్రమునుండి, ఇతర రాష్ట్రాలకేగాక విదేశాలకుకూడ, మిర్చి ఎగుమతవుతోంది. గావున మిర్చి విస్తీర్ణము తగు శ్రద్ధతో పెంచేందుకు, మంచి అవకాశముగలదు. ఏటేటా నికరంగా మంచి పంట కావాలంటే, ప్రప్రథముగా గమనించవలసినది, ఎన్నికయిన. పేరు పడిన మంచిజాతి విత్తులు ఈ విత్తుల సేకరణములో తగు శ్రద్ధ కావాలి. కాని, కళ్ళముమీద పోగయిన విత్తులు, కిరాణా కొట్లలో రాలిన బాపతు విత్తులు, చోరాలులో చేరినది, వాడనేగూడదు.

మేలైన విత్తుల నెంచుట.

ఏవయితే, ఆయా ప్రదేశమున కనువుగా నుండునో, అట్టి ప్రశస్థ మయిన మిర్చి వంగడములనే ముందుగా వ్యవసాయ శాఖనడిగి, తెలుసుకొనవలెను. లాంఫారం (గుంటూరు) మిర్చి పరిశోధన శాఖనుండి, ఉత్పత్తయిన జి-2 మిర్చి అంతకంటే, మేలైన 452-1 'మిర్చి' 766-1-3' మిర్చి మొదలైన మంచి వంగడములు, ప్రతి ప్రదేశములలోను కాయ దిగుబడిలో ఎన్నికయినవని ఋజువయినది. ముఖ్యంగా ఈ రకాలు మెట్టపైరుగా పెంచేందుకు బాగా పనికివస్తాయి. నూటికి, 20-30 పాళ్ళు అధికంగా, నాటు మిర్చి రకాలకంటే, జాస్తీపంట నీయగలవు. తొలిగానే అనగా, చైత్ర. వైశాఖాల్లోనే, వ్యవసాయ శాఖవారి

వద్దనుండి, ఈ మేరయిన విత్తులను, జాగ్రత్త పరచుకోవాలి. పైరు పెంచేముందు, జాగ్రత్తగా, కత్తి లేకుండా మరొక జాతి విత్తులు కలిపకుండా, ప్రత్యేకంగా సాగుచేయాలి. సాధ్యమయినంత వరకు కేశీమొక్కలు కలిస్తే వేరుచేయాలి. వాటి తాలూకు కాయలు విత్తనానికి ఉపయోగించగూడదు. చేనుమీద ఒకేజాతికిచెందిన, ఏపుగా పెరిగిన తెగుళ్ళు లేకుండగానుండి, మంచి వేపు దిగిన మొక్కలను (100-200 కాయగల చెట్లు) ముందు ఎంచుకోవాలి. ఒకే పాదుయందు, మూడు నాలుగు మొక్కలను, నాటినప్పుడు, ఆ పాదునుండి వచ్చే మొక్కలు, ఒకే జాతికి చెందినపుడు, ఆ చెట్లనుండి విత్తులకు, కాయలు తీయరాదు తెలుగు తగలనవి, ఒకే జాతికి చెందినవి. మచ్చవడనికాయలు, బాగా పండిన మీదట తొలి రెండు కోతలనుండి, రే ఏరి, జాగ్రత్తతో ప్రత్యేకంగా ఎండబెట్టుకోవాలి. ఇట్లు ప్రతి రైతు వారికి కావలసిన విత్తనములు, వారి అవసరమునకు రెండింతలు, విత్తనపు కాయలను సేకరించి బాగా ఎండబెట్టి భద్రపరచుకోవాలి.

విత్తులను సేకరించుట.

తొలి రెండు కోతలనుండి, ఏరి తీసిన విత్తులే శ్రేష్టము. రంగుమారిన కాయలనుండి విత్తులను సేకరింపరాదు. అతాలు కాయలను, కళ్ళముయందే, ఎప్పటికప్పుడు, ఏరితీసివేస్తుండాలి. మచ్చవడని తాలుకాయలనుండి వచ్చే విత్తులవలన, కాయ రాలిక, మచ్చవడుట రెవ్వవెంచుట, మొదలగు తెగుళ్ళు, వచ్చుటయేగాక, వాటి మొలక శక్తి చాల తక్కువగా నుండును. లాంఫారంమందు (గుంటూరు) తాలి, రెండు,



మూడు, నాలుగు కోతల కాయలను ప్రత్యేకంగా  
సేకరించి, వాటిలో నుండే, తాలుకాయలను  
గూడా ప్రత్యేకపరచి, ఈ మంచి కాయలను,

వేరుగా నాటి, కాయలలోని, విత్తుల రకములు  
వాటిమొలక శక్తి, ఈ విధముగా పరిశీలించడ  
మైనది.

## జి-2, మిర్చి నుండి

సగటున	మంచి కాయలు				తాలు కాయలు			
	1 వ.	2 వ.	3 వ.	4 వ.	1 వ.	2 వ.	3 వ.	4 వ.
	కోత నుండి	కోత నుండి	కోత నుండి	కోత నుండి	కోత నుండి	కోత నుండి	కోత నుండి	కోత నుండి
(ఎ) 100, ఎండిన కాయల తూకం.	60	51	51	37	48	44	31	22
(బి) 100, ఎండిన కాయల నుండి తీసిన విత్తుల తూకం.	31	25	24	24	20	15	9	5
(సి) 1 గ్రాములలో గల విత్తులు	162	197	204	209	200	209	225	265
(డి) విత్తుల మొలక శాతం	81	80	77	76	63	62	46	35

దీనిని బట్టి గమనించవలసినది ఏమనగా,  
తొలి రెండు కోతలనుండి, మంచి కాయలనే  
ఏరుకుని, విత్తులు కట్టుట శ్రేష్టము.

రకాన్ని బట్టి కాయలందు విత్తుల శాతము  
మారును:- విత్తులధికమైన కొద్ది, కాయతూనిక  
హ్లాచ్చును. కారము గూడ నధికమగును. సాధా  
రణంగా పొట్టి కాయలందు 55.8 శాతము  
తాళిక, 20 శాతము విత్తులు 8.2% వరకూ  
తొడిమా ఉండగలదు. సాధారణంగా విత్తులు,  
మిర్చి రకాన్ని బట్టి 20 శాతము నుండి 50  
శాతము వరకూ కాయలందుండ గలవు. విత్తుల  
మొలక సత్తువ, తొలికోత నుండి తుదికోత  
వరకూ క్రమేణా తగ్గును. జి-2, 452-1, గొల్ల  
ప్రాలు కాయ' కొండెవరంకాయ, పాట్నాకాయ,  
గారో, హంగరీపాప్రకా, రసగుల్లా తెనీ, పేటా  
మొదలగు మిర్చి రకములందు 40 నుండి 50%  
వరకూ విత్తులుండును. కేశనకూర్పుకాయ, వరం

గల్లుకాయ, చాగలునాడుకాయ, జమ్మల మడుగు  
కాయ, గన్నవరంకాయ, జయిపూరుకాయ,  
బళ్ళారికాయ, అస్సాముకాయ, తంజావూరు  
కాడిముళకాయ, సింహళం, అలబామా మొద  
లగు రకాలయందు, 30 శాతము నుండి 40  
శాతముల వరకూ విత్తులుండును. బుంగమిర్చి  
రకాలయందు 20 నుండి 30 శాతముల వరకూ  
విత్తులుండును. సీమమిర్చి రకాలందు, 50 శాతము  
నుండి 60 శాతము వరకూ విత్తులుండును.

విత్తులను నిలువచేయు విధానము:-  
సాధారణంగా మిరప కోతలు, నవంబరు-డిశంబరు  
నుండి ప్రారంభమయి మార్చి-ఏప్రిల్, మాసా  
లలో ముగియును. విత్తులను నారుమళ్ళలో  
జూలైలో చల్లుదురు. ముందుగా కూడ జల్లుట  
గలదు. ఈలోగా, విత్తనాల కాయలను.గోతాలో  
గాని, తాటాకు బుట్టలందుగాని, నిల్వచేయవలెను  
తేమ తగల నీయకూడదు. విత్తులను చల్లుటకు



ముందుగనే, అనగా మే, జూలై నెలలో కాయల నుండి విత్తులను సేకరించాలి. లేక మార్చి నెల యందు బాగా ఎండిన, విత్తనపు కాయలనుండి గింజలనుతీసి, తేమ తగలకుండా. డబ్బాలలోనే, నిల్వచేయవచ్చును. ఇట్లు చేయుటవలన, ఎలుకల బాధతప్పను. గింజల రూపేణా గాని, కాయల మాదిరిగా గాని నిల్వచేసినప్పటికి, ఏ ఏడాది సరుకు ఆ ఏడాదే ఉపయోగించిన, మొలకకు హాని యుండదు. మరుసటి సంవత్సరానికి నిల్వ యుంచాలంటే, మిర్చి విత్తులను కాయ రూపేణా ఉంచుకోవాలి. విత్తులు తీసి, మరో సంవత్సరానికి నిల్వఉంచుతే, మొలక తగ్గును ఈ మాదిరిగా, మూడవ ఏడాదికి, మొలక శక్తి బాగా క్షీణించును. కాయగాను, విత్తులు తీసి వేరువేరు, నిల్వ చేసిన మీదటవాటి మొలకశక్తిని, సంవత్సరం వారీగా, ఈ విధంగా పరిశీలించిన వివరములు.

### జి-2 మిర్చి

సగటున-మొలక శాతము

1వ సంవత్సరం		2వ సంవత్సరం		3వ సంవత్సరం	
కాయ	విత్తు	కాయ	విత్తు	కాయ	విత్తు
లగా	లగా	లగా	లగా	లగా	లగా
నిల్వ	నిల్వ	నిల్వ	నిల్వ	నిల్వ	నిల్వ
89.5	88.1	71.0	56.5	4.0	—

### నారుకొద్ది పైరు

ఒక సెంటు (4x 100') మడికి, 1 1 పౌన్లు -2 పౌన్లు విత్తులు చాలు, ఇవి మడిపై పలచగా, చేతితో చిలకరించి; మట్టిలో కలియునట్లు కుదిరించవలయును. తరువాత బాగా అది మి త్రొక్కాలి. సాధారణంగా, రైతులు సెంటుకు 6 పౌన్లువరకు, జాస్తీగా విత్తుట గలదా! ఇందు వల్ల, విత్తులను వృధాపరచుటయేగాక, నారు బలిహీనమై కాలానక కుళ్ళుతెగులు అధికమగును ఒక సెంటు మడికి, ఎన్నివిత్తులు పోసిన నారు కుళ్ళుతెగులు తక్కువగానుండి, బలిష్టమైన నారు పెరుగునోయని, నిర్ణయించుటకు, 1½ పౌన్లు నుండి 3 పౌన్లువరకూ, విత్తులుపోసి పరిశీలించడ మైనది. కుళ్ళుకేగులు నిరోధించుటకు, 1 శాతము బోర్డుమిశ్రమము జల్లుటవలన, ఎంత వరకుపయోగ మోగూడ గమనించడమైనది.

### 1 శాతము బోర్డు మిశ్రమము చల్లిన మట్లు

సెంటుకు పోసిన విత్తులు	నూటికి తెగుళ్లవల్ల చచ్చినవి		బలికిననారు
	<hr/>		సెంటుకు
	1953	1954	సగటున
	శాతము	శాతము	

½ పౌను విత్తులు	13	16	24,635
1 పౌను ,,	15	16	38,901
½ పౌను ,,	17	19	57,075
2 పౌన్లు ,,	21	21	74,160
3 పౌన్లు ,,	24	30	93,908

### బోర్డు మిశ్రమము చల్లని మట్లు

నూటికి తెగుళ్లవల్ల చచ్చినవి		బలికిననారు
<hr/>		సెంటుకు
1954	1955	సగటున
శాతము	శాతము	

½ పౌను విత్తులు	15	18	22,772
1 పౌను ,,	20	18	38,030
½ పౌను ,,	23	21	61,734
2 పౌన్లు ,,	32	22	55,224
3 పౌన్లు ,,	41	33	59,640



సెంటుకు, 31 పౌన్లు చొప్పున విత్తులు పోసిన మళ్ళల్లో తెగులు హెచ్చుగా నుండి, నూటికి, 41 వరకు, మొక్కలు చచ్చినవి. బ్రతికిన మొక్కలు కూడా బలహీనముగానున్నవి—ఆరపోను విత్తులనుండి, రెండు పౌన్లు వరకు, పోసినమళ్ళల్లో, తెగులు తక్కువగా నుండి నారు బలముగా పెరిగింది. సెంటుకు 1 1/2 విత్తుల నుండి 2 పౌన్లువరకు చల్లి, దొర్డ్మిశ్రమము వేసి పెంచిన నారుకు తెగులు తక్కువగానుండి, బలముగా పెరుగుటయే గాక, సెంటుకు సుమారు 60,000 మొక్కరాగలదు. ఇది రమారమి ఎకరంనాటుకు సరిపోవును.

బలిష్ఠమయిన నారు పెంచేందుకుగాను:—

1. జాతయిన విత్తులను భద్రపరచుకోవాలి.
2. నీటి వసతిగల ఎత్తయిన జాగా నారుమళ్ళ కవసరము.
3. ఎకరాకు 1500—2000 వరకు గొర్రెల మంద, 20 బండ్లు బాగా చీకిన పశువుల ఎరువు బలం పెట్టాలి.
4. మళ్ళదిబ్బను బాగా కలియదున్ని మెత్తగా చేయాలి. 4 అడుగుల వెడల్పు—అరడుగుల

ఎత్తుగల మళ్ళదిబ్బలను చుట్టూ కాలంతో తయారు చేసుకోవాలి.

5. నారు కుళ్ళతెగులు రానీయకుండా వెడ చల్లిన, 13 వ రోజు నుండి, 1% దొర్డ్మిశ్ర మము. సెంటుకు 2 గ్యాలన్ల చొప్పున, నారు ఎక్స్కోచ్చేవరకూ, ప్రతివారం జల్ల వలెను.
6. నారు, అంతగా ఎక్కిరాకపోతే, సెంటుకు 1 పౌను నత్రజని ఎరువు ఆకుమీద నిలవ కుండా చిలకరించి 2,3 సార్లు అధికంగా నీరు పోయాలి.
7. ముదత తెగులు ఆశించకుండా, 50 శాతము గమ్మేక్సేన్ 1 గ్యాలను నీరుకు 1/4 అవున్ను. పొడిని కలిపి చల్లవలెను.
8. ఆరుమొదలు, 8 వారాలవరకూ పెంచిన నారునే, నాటలయును.
9. నారుకట్టలను, తెగులు పట్టకుండా ఉండెం దుకు, గమ్మేక్సేన్, నీటిమందులలోను, బోర్డో మిశ్రమములలోను. జాడించి నాటుట శ్రేష్టము.





అంట్ల మూలముగా పెంచుట  
విత్తనముల ద్వారా పెంచుట

## ఫలకృషిలో విత్తనముల ప్రాధాన్యత

వి.రంగాచార్యులు

శాంతిపేట, ఆనంతరాజుపేట, కడపజిల్లా

‘ఏకసాలు’ పైర్లలో వలెనే, అనేక సంవత్సరములుండు ఫలవృక్షముల కృషిలోగూడ విత్తనములకు తగిన ప్రాధాన్యమున్నది. సాగులో నున్న ఫలజాతులలో, ఎక్కువ వాటిని, అనగా మామిడి, నారింజ, జామ, సపోటా మొదలగు వాటిని విత్తనముల ద్వారాగాక, “అంట్లు” మూలముగా పెంచుట సర్వసాధారణమై యున్నది. ఎందుకనగా, విత్తనముల ద్వారా పెంచిన “నారు చెట్లు”, కొన్ని తెగలలో, తల్లి జాతిని పోలియుండుట అరుదు. కాని, ‘అంట్లు’ మూలముగా పెంచినవి తల్లిరకమును పోలియేయుండును. అందువలన యిటువంటి రకములను, అంట్ల మూలముగా పెంచుట తప్పనిసరి అయినది. అయినను, యిటుల అంట్లకట్టుటకు కూడ (“తొక్కుడు అంట్లు”, ‘గాల్లి అంట్లు’) నీటిలో తప్ప, విత్తనములచే పెంచిన నారు మొలకల అవసరము. తగిన వేరు జాతి మొలకల మీదనే “కొమ్మ” “మొగ్గ” తత్సంబంధమైన అంట్లను కట్టవలసి యున్నది.

ఇదియుగాక, కొన్ని ఫలవృక్షములలో, నిరంతరముగా అంట్ల చూపమననే పెంచి దాని వలన, చెట్లలో క్రమముగా కొంతవరకు జాతిక్షీణత పొడసూపు చున్నది. దీనిని ఆరికట్టుటకు, అప్పుడప్పుడు, ఇటువంటి రకములతో, విత్తనముల ద్వారా పెంచిన చెట్లను సాగుచేసి, వాటిలో మేలైన రకములను, నూతనముగా పెంపొందించుట అవసరమై యుండునని, ఆధునిక వృక్ష శాస్త్ర పరిజ్ఞానము వలన తెలియుచున్నది.

అంట్ల చెట్లలో వలెగాక, బీజముల ద్వారా పెంచిన నారు చెట్లలోనే స్వభావికముగా ఎక్కువ

వృక్ష విన్యాస విభేదములు కన్పడుట సహజము కావున, నూతనరకములను పెంపొందింప వలయునన్న “బీజోద్భవతరువులే” మిగుల ఉపయోగపడుచున్నవి. దీనికి తార్కాణము మనదేశపు ఫలరాజు మగు మామిడి. ఈ ఫలములో ప్రస్తుతము మనదేశమందు 500 మేరకు వివిధ రకములున్నవని ప్రతీతి. ఈ రకములన్నియు తొలిలో “నారుచెట్ల” నుండియే ఏరికొనబడి, తదుపరి అంట్ల మూలముగా పెంపొందింప బడియున్నవి.

ఇటులనే పరపరాగ సంపర్కముచే, నూతన రకములను సృష్టించవలయు నన్నగూడ, విత్తనము ద్వారా పెంచబడిన చెట్లనుండియే యీ పని సాధ్యమగు చున్నది.

ఇటీవల నారింజలకు ఒక కొత్తవ్యాధి వ్యాపించి, అనేక వృక్షములు ఆకస్మాత్తుగా పూర్తిగా కాపురట్టకమునుపే, డీణించి చనిపోవుచున్నవి. ఈ వ్యాధి కొన్ని సూక్ష్మజీవుల వలన కలుగుచున్నదని సందేహించబడుచున్నది. ఇదియుగాక, యీ విధ్వంసకారక సూక్ష్మజీవులు అంట్ల మూలముగానే ఎక్కువ వ్యాపించుచున్నట్లును, విత్తనముల ద్వారా అంట్ల యెక్కువగా వ్యాపించ నేరవనియు, పరిశోధనల ద్వారా కొంతవరకు రూఢియగుచున్నది. దీనికి తార్కాణముగా, తియ్య నారింజలలో, యీ వ్యాధి అంట్లచెట్లలోనే ఎక్కువగా పొడసూపుచున్నది. నారు చెట్లను యిది అంతగా ఆవరించుటలేదు దీనినిబట్టి యిటువంటి ప్రీవరోగములను అరికట్టుటకు విత్తనముల ద్వారా పెంచిన చెట్లు ఎంతయో ఉపయోగపడుచున్నవని చెప్పుటలో ఏ మాత్రము అతిశయోక్తిలేదు.



ఇదియుగాక, కొన్ని తెగలకు జెందక ఫల వృక్ష బీజములలో 'బహుళాంకుర' శక్తి యున్నది. అనగా, ఒకే బీజమునుండి ఒకటికన్న ఎక్కువ మొలకలు పుట్టుట కలదు ఈ విధంగా మొలకలలో ఒక మొలక మాత్రము స్త్రీ పురుషాంశముచే నుద్భవించినట్లై. మిగతవన్నియు పరపరాగ సంపర్కము లేకయే విత్తనపు కందనుండి పుట్టుచున్నవి. ఈ కారణమువలన, పరాగ సంపర్కము చే పుట్టిన మొలక చూడము సంకరజాతియై తల్లి జాతిని పోలియుండ పోయ్యదు. కాని, తదితర మొలకలన్నియు పరాగసంపర్కము లేకయే పుట్టినవగుట వలన తల్లి జాతిని పోలియేయుండును. మరియు యీ యేకైక సంకరజాతి మొలక, యితర వాటికన్న బలహీనముగానుండి. కొన్ని సమయములలో వైకిరాకుండ అణగియుండుట కూడ గలదు.

కావున యిటువంటి "బహుళాంకుర" బీజములనుండి పుట్టిన మొలకలనుండి, బలహీనములైన వాటిని విడదీసి తిరస్కరించి బలిష్ఠములైన వాటినే నాటిక అవి చాలవరకు అంటుచెట్లవలె మాతృగుణములను కలిగియుండును. ఈ శక్తి కలిగిన ఫలములకు యీ విధముగా విత్తనముల జాతి విభేదములు లేని తల్లి చెట్టును పోలియుండు చెట్లుగా పెంచుటకు వీలున్నది. దీనికి ఉదాహరణములు: నారింజ జాతిలో సంపరపనన తప్ప తర రకములగు పులుసు నిమ్మ, తియ్య నారింజ, తియ్యనిమ్మ, దబ్బ, మొదలగునవి. వీటిలో ముఖ్యముగా పులుసు నిమ్మలో, నారుచెట్లు అంటుచెట్ల కన్న 8-12 నెలలు ఆలస్యముగా కాపుసట్టినను, సహజదారుధ్యములోనేమి, ఎక్కువ ఫలమిచ్చుటలోనేమి, ఇవి అంటు చెట్లకన్న ఉత్తమములని పరిశోధనల ద్వారా నిరూపింపబడియున్నది అందువలన ప్రస్తుతము పులుసు నిమ్మల పోటును పెంచగోరువాడు అంటు మొక్కలకు మేలైన విత్తనముల ద్వారా పెంచిన మొలకలనే ఎక్కువ నాటుటకు ఉపయోగించుచున్నారు.

ఇటులనే తియ్య నారింజలలో కూడ నారు చెట్లు అంటుచెట్లకన్న దాదాపు 5-6 సంవత్సరములు ఆలస్యముగా కాపుసట్టినను. వ్యాధి నిరోధక శక్తిలోను, సహజదారుధ్యములోను, యివి అంటు

చెట్లకన్న సుశక్తములుగానున్నవి. వీనివలన యీ ఫలములోగూడ, నారుచెట్లు అంటుచెట్లకన్న తొలిలో కాపు ఆలస్యముగా పట్టినను, యెక్కువ కాలము ఫలించు శక్తి కలిగియున్నవి. ఇదియుగాక, తియ్య నారింజల విత్తనములు "బహుళాంకుర" శక్తి కలవిగావున, దృఢమైన నారు మొలకలను ఏరిపెంచినను ఇవి జాతి విభేదములు లేక, అంటుచెట్లవలెనే తల్లి రకమును పోలియుండును. ఈ కారణము వలన దీర్ఘకాలము ఫలమనుభవింప వలెనన్న, తియ్య నారింజ తోటలనుగూడ, విత్తనముల ద్వారా పెంచుట ప్రస్తుత సమయములో సమంజసమని తోచుచున్నది.

ఇటులగాక, 'ఏకాంకురముల'గు మామిడి తదితర జాతులలో, విత్తనము ద్వారా పెంచిన చెట్లు తల్లిజాతిని పోలియుండుట అరుదు. అందువలననే మనదేశమును, మామిడి రకములనన్నింటిని అనాదిగా అంటు మూలముగా పెంపొందించుచున్నారు. కాని, యీ అంటును తయారు జేయుటకు, మేలైన జాతిచెట్లకు చెందిన విత్తనముల ద్వారా పెంచిననారు మొలకలు అభ్యవసరము. ఎందుకన, అంటు అభివృద్ధి పెరుగుదల, దారుధ్యము, చాలావరకు వేరుజాతి మొలకలపై ఆధారపడియుండును. ఈ కారణమువలన మామిడి అంటును తయారు చేయుటలోగూడ కొంతవరకు బీజములకు ప్రాధాన్యత యివ్వక తప్పదు.

పైన జెప్పిన నారింజ, మామిడి రకములుగాక, మరియెన్నియో రక ఫలజాతులలో అంటును పెంపొందించు పద్ధతులను యింకను కనిపెట్టబడియుండలేదు. ఒకవేళ యీ పద్ధతి కొంతవరకు సాధ్యమైనను, విశేషముగాను, సులభసాధ్యముగాను అంటును తయారు చేయుటకు యీ పద్ధతులను కనిపెట్టలేదు. ఇదియుగాక కొన్ని జాతులలో, అంటుచెట్లు నారు చెట్లవలె దీర్ఘకాలముండునని చెప్పుటకు వీలులేకున్నది. వీటికి ఉదాహరణములు

జీడిమామిడి, పనస మొదలగు ఫలములలో అంటు గట్టుటకు సాధ్యమైనను, యీ అంటుచెట్లు నారుచెట్లవలె చాలాకాలముండునో లేదో ఇంకను పరిశోధింపవలసి యున్నది. మంగూస్తాన్, కూర పనస, పషాయి, మొదలగు వాటిలో అంటుకట్టు



పద్ధతులు రాకను సరిగా కనిపెట్టలేదు. ఇటువంటి జాతులలో నెల్ల బీజముల మూలమున నే మొక్కలను పెంచుట ప్రస్తుతము తప్పనిసరియై యున్నది.

ఒక సంవత్సరము లోపుగా ఫలితమిచ్చు పైర్లలోకన్న బహుకాలముండు ఫలవృక్షముల పెంపుదలలో, బీజముల యెన్నిక విషయములో ఎక్కువశ్రద్ధ అవసరమని చెప్పుట ఆతియోక్తి కానేరదు ఏలన, ఏకసాలు పైర్లలో యీ విషయ ముండు అశ్రద్ధవలన కలిగిన దోషములను దిద్దు కొనుట రెండవ సంవత్సరమైనను సాధ్యమగును. కాని దేర్ఘకాలముండు ఫలవృక్షములలో, ఆదిలో యేమాత్రము తప్పిదములున్నను, తుదివరకు వాటిఫలము ననుభవింపక తప్పదు. ఈ కారణము వలన విత్తనములను యేరి కొనుటలో, ఫలకృషి యందు, మరింతశ్రద్ధ జాగరూకత, అత్యవసరమని, వేరుగా నొక్కి వక్కాణింప నక్కరలేదు

ఏకవర్షపు పైర్ల విత్తనములు ఒక సంవత్సరము మేరకు అంకుర సక్తికలిగి యుండుట సామాన్యము. ఇటులగాక సాధారణముగా సాగులో నున్న మన ఉష్ణదేశపు ఫలజాతులందు “బీజాంకురశక్తి” ఎక్కువకాలము నిలువయుండ దని ముఖ్యముగా గమనింపవలసిన విషయము. ఈ కారణము వలన ఫలవృక్ష విత్తనములను యితర ధాన్యపు పైర్ల బీజములవలెగాక వేరు విధముగా ఉపయోగింపవలసియున్నది. సామాన్యముగా ఫల బీజములను, పండ్లనుండి విడదీసిన వెంటనే ఎక్కువ ఆలసింపక, నాటవలసియుండును.

బీజములను ఎన్నుటలోను, ఉపయోగించు టలోను, ఈ క్రింద వివరించిన కొన్ని ముఖ్యాంశ ములను గమనింపవలసి యున్నది.

1. విత్తనము ప్రత్యేకించు కాయలుగాని ఫలములుగాని, దెబ్బ తినక, తగిన మేలిమి కలిగి, కీటక రోగ బాధిత ములుగాక. తగిన చరిష్ణము జెంది యుండవలెను. సాధ్యమయినంతవరకు చెట్టున పండిన ఫలములనే విత్తనమునకు వాడుట శ్రేష్టము.
2. కాయలనుండిగాని, పండ్లనుండిగాని విడదీసిన విత్తనములను అచుచితవాత

వరణశక్తియుగం గురికా-మండునటుల జాగ్రత్తగాతగువిధముగా నిలువయుంచి కాపాడవలెను.

### 3. బీజములను సకాలములో తగినరీతి విత్తవలయును.

వివిధరకపు విత్తనములను, వాటి వాటి గుణ ములను, ఆకార, స్వభావ, వైఖరి స్వభావములనుబట్టి పైసూత్రములను తగువిధముగా సమన్వయించి ఉపయోగింప వలసినదేకాని అన్నిటిని సమన్వయించుటకు ఏ సూత్రమును సూచింప కష్ట సాధ్యము, అయినను కొన్ని ముఖ్యసూచనలు యీక్రింద కృషివలుల ఉపయోగార్థమై వివరింప బడినవి.

విత్తనములు బాగుగా ముదిరి, పక్వము చెందియుండ వలెను. చీడ, పీడ లుండరాదు,

విత్తనపుకాయలు సరిగా ముదిరినది లేనిది స్యానుభవమువలనను, తగిన రీతి పరీక్షించుట వలనను తెలిసికొనుటతప్ప వేరే సూక్ష్మ మార్గము లేదు. కొన్ని కండగల ఫలములలో రంగును మెత్తదనమును బట్టియు వాసను నుబట్టియు వాటికి పక్వతనము తెలిసి కొనుటకు పీలుండను. ఎండు ఫలములలో, పైతొకలిరి కొద్దిగా కీటలు పడి, వాడి, పగులుబారు నపుడు అవి ముదిరినవని తెలియవలెను. ఈ విధముగా వివిధ ఫలములను వాటి స్వభావవీక్షణను, తిరునుబట్టి, తగినరీతిగా, పరీక్షించి, సకాలములలో చెట్లనుండి విడదీసి, విత్తనముకై భద్రపరచవలసి యుండును

కొన్ని ఫలజాతులలో (మామిడి, సపోటా మొదలగు వాటిలో) ముదురు కాయలు పరిపక్వము చెందువరకు, చెట్టుననే ఉంచుటకు పీలుపడదు అటువంటి రకములలో, కాయలు బాగుగా ముదిరిన వెంటనే చెట్టునుండి కోసి, వేరగా పండచెట్టి, బాగుగా పండిన పిమ్మటనే వాటినుండి విత్తనము తీయవలెను.

మరికొన్ని రకములలో, యెండు కాయలు ముదిరిన వెంటనే తటాలున పగిలి విత్తనములను వెదజల్లుటయో, క్రింద పడుటయో, సంభవించును ఇటువంటి వాటిని పూర్తిగా పగులక మునుపే,



సకాలమునకోసి విత్తనము పోకుండునటుల తగిన జాగ్రత్త తీసుకొనుట తప్పనిసరియగును.

ఒక్కొక్కమారు కాయలకుగాని, ఫలములకు గాని, పకులవలనను, జంతువులవలనను, తదితర కీటకారిష్టముల మూలమునను అపాయము సంభవించుట కలదు. వీటిని నివారించుటకై, బుట్టను గాని, సంచులనుగాని కట్టి తగినరీతి యీ విత్తనపు ఫలములను కాపాడి, భద్రపరుప వలసియుండును.

దీనికిని విత్తనములకు వలయు కాయలను గాని, పండ్లనుగాని అతిజాగ్రూహతతో శ్రద్ధాకించి, తగిన పద్ధతులతో కాపాడి, ఉపయోగించుట మిక్కిలి అవసరము.

## 2. విత్తనములను సకాలములో అంకురశక్తి తగ్గక మునుపే విత్తవలెను.

ఉష్ణమండల పలజాతులలో, ఎక్కువ రకములలో, బీజాంకురశక్తి చాలాకాలా ముండనేరదని ఇదివరకే చెప్పబడియున్నది.. మూలరకములలో, యీ అంకురశక్తి, ఎంతజాగ్రత్తగా విత్తనములను నిలువయుంచినను, 1-2 మాసములను మించి యుండుట అరుదు. సీతాఫలము మొదలగుకొన్ని మొండిజాతులలో విత్తనములు రెండు మూడు సంవత్సరముల వరకు నిలువయుండునని వీనికిడి. కాని యీ మాదిరిగా నిలువయుండు రకములు చాలా తక్కువయేయని చెప్పవచ్చును.

కొన్నిరకములవిత్తనములుతీసినపుడు యెక్కువ జిగురు గలిగి యుండును. ఇటువంటి వాటిని విత్తుటకు వీలుగా నుండుటకు, కర్రబూడిదలోగాని, మెత్తని కర్రబొగ్గు పొడితోగానికలిపి కొద్దికాలము నీడలో ఆరబెట్టుట మంచిది.

దేనికిని, విత్తనములను విడదీసిన పిమ్మట సాధ్యమైనంత త్వరలో నాటుట శ్రేయస్కరమని చెప్పక తప్పదు. విత్తనములను నాటునపుడు వాటివాటి అదునునుబట్టియు, స్థానిక వాతావరణములను అనుసరించియు, సరియైన కాలములో విత్తిననే అవి సరిగా మొలకెత్తుటకు పీలుండును.

విత్తనముల మొలకెత్తు ప్రభావము ఈ క్రింది వాటిపై ముఖ్యముగా ఆధారపడి యుండును.

1. అంకురశక్తి
2. చెమ్మ
3. తగినంత ప్రాణవాయువు
4. తగిన వేడిమి
5. విత్తనముల విలువ
6. విత్తనముల ముదురుతనము

ఏయే రకములవిత్తనములకు యీపై చెప్పినవి యెంతెంత వలయునో, ఆయా పరిస్థితులలో ప్రత్యక్షముగా పరీక్షించి నివారించవలసియున్నది.

## 3. విత్తుటకు సరియైన పద్ధతి అవసరము.

విత్తుల కాలమును బట్టియేగాక, విత్తువిధములను బట్టిగూడ మొలకెత్తు ప్రభావము మారుచుండును. మొలకెత్తుటకు తగినంత చెమ్మ, కొంతవరకు ప్రాణవాయువు, అవసరము. విత్తనములను చాలా లోతుగా నాటిన, తగినంత ప్రాణవాయువు కొరతవలన మొలకెత్తు ప్రభావము కొంతవరకు తగ్గవచ్చును అటులనే, మరింత పైగానాటిన వేడిమివలనగాని తదితర కారణముల వలనగాని సరిగా మొలకెత్తక పోవచ్చును. వాతావరణ పరిస్థితులను బట్టిగూడ. విత్తనములను యెంతలోతున నాటవలయునో కొంతవరకు మార్చవలసి యుండును. విత్తనములు భూమిలో నాటిన వెంటనే ఒకరాత్రి అయినను నిద్రతీయవలయునని చెప్పుకొనుట మనరైతుల ఆచారము. ఇది మిక్కిలి శాస్త్రసమ్మతమని చెప్పుటలో సందియములేదు. ఇందువలననే మనరైతులు "అదును" ను విత్తనము వేయుటలో చాలాపాటించుదురు. విత్తినరాత్రే యెక్కువ వర్షము వచ్చిన, అవిసరిగా మొలకెత్తనేరవలెగూడ అందరికి తెలిసినదే. అందువలననే విత్తనపుడు, భూమిలో పడునును, పై వాతావరణ పరిస్థితులను ("అదును"ను) గూడా జాగ్రత్తగా గమనించుట ముఖ్యము,

సాధారణముగా, పెద్దవిగా, బరువుగావున్న విత్తనములను వాటి దశసరికన్న 2-4 వంతులు లోతుగా నాటవచ్చును. కాని చిన్నవిగా తేలికగానున్న బీజములను, కొద్దిపాటి లోతుగా వెలుతురు తగులకుండునటుల మాత్రము విత్తి మట్టితో పలుచగా కప్పిన చాలును, ఒకేరకములో, చిన్న



వాటికన్న పెద్దవిత్తనములు కొంతవరకు త్వరగా మొలకెత్తి దృఢమైన మొలకల నిచ్చును.

విత్తనములు బాగుగా మొలకెత్తుటకు ఎక్కువ వెలుతురుండకూడదు. నాటినవెంటనే విత్తనములను మట్టితో తగినంతగా కప్పటవలన వెలుతురు, ఎక్కువ సూర్యరశ్మి సోకక బీజములు సరిగా మొలకెత్తుటకు వీలుకలుగును. కొన్నిరకములకు మరింతనీడ అవసరముండును. దీనికొరకు ప్రత్యేకముగా పందిరిగాని ఆకుకొమ్మలనుగాని వారు మళ్ళపై, తగినంత నీడ నిచ్చుటకు ఆమర్చవలసియుండును.

ఇదివరకే చెప్పిన ప్రకారము, విత్తనములు సరిగా మొలచుటకు తగినంతగా చెమ్మ అవసరము. ఈచెమ్మ యెక్కువైనను, తక్కువైనను విత్తనములు సరిగా మొలవనేరవు. తేమ మరింత యెక్కువైన విత్తనములు కుళ్ళి పోవచ్చును. అందువలననే భూమిలో నాటిన విత్తనములు, ఒకరాత్రినను నిద్రపోవలెనని అందురు. అనగా, నాటిన వెంటనే వర్షపాతముగాని మరింత చెమ్మగాని ఉండకూడదని దీనిభావము. తేమమరింత తక్కువయినవిత్తనములు అసలే మొలవక పోవచ్చును, కావున ముఖ్యముగా గమనించవలసినదేమన, విత్తనములు నాటుభూమి తగినంత చెమ్మగలిగి యుండవలయునుగాని, హెచ్చు తగ్గులుండకూడదు. ఇందులో ముఖ్యముగా చిన్నవి తేలికయగు విత్తనములు ఎక్కువ తడిని సహించనేరవు పెద్దవి బరువుగల గింజలు కొంతవరకు యెక్కువతేమను సహించవచ్చును. మరికొన్ని విత్తనములు నీటిలోనే మొలవగలవు కాని యివి ప్రత్యేకములు. వీటిలో భూమిలో పండు రకముకును సహజ వ్యత్యాసములున్నవని వేరుగా చెప్పవసరములేదు.

#### 4. సులభముగా మొలకెత్తుటకు చేయవలసిన కొన్ని ప్రత్యేక పద్ధతులు.

కొన్ని విత్తనములు ఎంత సకాలములో సరిగా నాటిన బాగుగా మొలవవు దీనికి కారణములు వీటికికొంత “గడువు” లేక “నిలువ” అవసరము. ఈగడువు అనంతరమే వీటి “అంకురశక్తి” యినుమడించును. ఈ “గడువు” కాలము వివిధరకములకు వేరువేరుగా నుండుట గలదు. ఇదియునుగాక, ఈ

“నిలువ” కాలమును కొన్నిసాధనములచే, అనగా వేడిమిచేతను, శీతలంచుటవలనను, ఆరణ్యుటచేతను రుద్దుటవలనను కొన్ని రసాయనములతో కలుపుటతోడను, తదితర పద్ధతుల వలనను కొంతవరకు తగ్గించుటకుకూడా వీలున్నది.

మరియు “గడువు” అవసరములేన కొన్నిరకముల విత్తనములతోగూడ, వాటిని శీఘ్రకాలములోనే మొలకెత్తజేయవలెనన్న కొన్ని పద్ధతులు అవసరము. కొన్ని గింజలు దళసరియైన, యెముక బారినట్టిగట్టి తొక్క గలిగియుండును. ఇటువంటి గింజలను వెచ్చని నీళ్ళలో కొద్దికాలముతడిపియో ఇతర రసాయన ద్రావకములతో కడిగియో, పై తొక్కులను మెత్తవడునట్లు జేసిన అవి సరిగా మొలకెత్తుటకు వీలుండును కొన్ని రకముల విత్తనములను యిసుకతో రుద్దుటగూడ గలదు. ఏయే రకములకు ఏయేపద్ధతులు అవసరమో ప్రత్యక్ష పరీక్షలవలనకాని స్వానుభవమువలనగాని తెలిసికొని అనుసరించుట ఉత్తమము.

#### మరికొన్ని ముఖ్యసూచనలు

1. విత్తనములను పరికొనుటకు మునుపు అవి మనకు వలయు రకమునకు చేరినవోలేవో స్పష్టము చేసుకొనవలయును. కేవలము ఆకారమును బట్టియే సరియైన రకమునకు చెందినవని చెప్పుట కొన్నిటిలో కష్టము. కావున సాధ్యమైనంతవరకు కర్షకులు తమకు కావలసిన రకపు విత్తనములను తామే స్వయముగా కాయలనుకోసి వాటినుండి తీసికొనుట దేనికిని శ్రేయస్కరము, ఇటుల సాధ్యము కానియెడల, నమ్మకములగు స్థలములనుండి విత్తనములను సేకరించుట తప్పనిసరియగును.

2. విత్తనములలో చెత్త, చెదారము రాళ్ళు తదితర “కత్తి” వస్తువులుగాని, పనికిరాని యితర జాతి రకములకు జేరిన ఓడములుగాని కలిసియుండ గూడదు. కావున వీటిని జాగ్రత్తగా పరీక్షించి, “కత్తి”లను తొలగించి శుభ్రమగు మేలివిత్తనములనే యేరికొనవలయును.

3. ఎక్కువ పాతగిలిన ఓడములలో అంకుర శక్తి తగ్గిపోయి యుండుటవలన, అవిసరిగా మొల



కెత్తనేరవు. ఒకవేళ మొలకెత్తినను. ఆ మొలకలు దృఢముగా పెరుగకపోవచ్చును. కావున తగిన “వయస్సు” గలిగి “అంకురశక్తి” బాగుగానున్న విత్తనములనే యేరికొనుట మిక్కిలి ముఖ్యము. అయినను కేవలము “వయస్సు”ను బట్టియే అంకుర శక్తిని గణింప లేరాదు. కొన్నిరకముల విత్తనములలో, ఏండ్లయినను అంకురశక్తి బాగుగానే యుండుట కలదు. కావున అయా రకమునుబట్టి ప్రత్యక్షముగా పరీక్షించియో, స్వానుభవమును బట్టియో, వాటి గుణాగుణములను గుర్తించి, తగినట్లుగా వాటిని సేకరించి ఉపయోగించవలెను. కాని ఫలవృక్ష విత్తనములు మాత్రము ఎంతో కాలము నిలువయుండవు కాబట్టి వాటిని ఫలవృక్షముల నుండి విడదీసిన తరువాత సాధ్యమైనంత త్వరలో విత్తుట శ్రేయస్కరము.

4. పాలిపోయునవి, పగిలినవి, యెక్కువగా మెత్తగిలినవి, ఇతర చీడపీడలుగలవి మొదలగునవి వికార విత్తనములను యే మాత్రము ఉపయోగించకూడదు.

ఇంతవరకు విత్తనముల ప్రాధాన్యత, వాటి ఉపయోగములలో కొన్ని ముఖ్య సూత్రములను గురించి సాధారణముగా చెప్పబడియున్నది. ఈ క్రింద కొన్ని ముఖ్య ఫలజాతులలో విత్తనములను సేకరించి, ఉపయోగించు విధములు, క్లుప్తముగా వివరించబడియున్నవి.

మామిడి

సహజకరుధ్యముగల చెట్లనుండి పెంచిన నారు మొలకలను అంటుగట్టుటకై వాడుట మిక్కిలి అవసరమని యిటీవలి పరిశోధనముల మూలము నను, అనుభవమువలనను దృఢపడుచున్నది. నారును పెంచుటకు వలయు డెంకెలు నిండుగా తేలికలేక, గట్టివిగా నుండవలెను. ఇతర చీడపీడలుండకూడదు. ఇటువంటి మేలైన జాతి డెంకెల నుండి పెంచిన మొక్కలమీద కట్టిన అంటు మొక్కలు దృఢముగా త్వరగా ఎదిగివచ్చునుగూడ. నారు మొలకలు బాగుగా ఎదిగి అంటు గట్టుకుట త్వరగా తయారగుట వలన అంటును పెంపొందించుటలో వ్యయముగూడ తగ్గుటకు వీలున్నది. కావున సరియైన తల్లి చెట్లనుండి మేలైన డెంకెలను యేరి కొనుట చాల ముఖ్యము.

సూమిడి డెంకెలను నాటుపద్ధతి

1. డెంకెలను బూడ్చు, నారుమడిని బాగుగా కలయత్రవ్వి చదును జేయవలెను. చాలా తేలిక యైన భూములలో ముందుగా కొంత ఎరువువేసిన మంచిది.

2. సరిగా పరివర్క్వముజేంది చీడపీడలులేని పండ్లనే డెంకలకొరకై ఏరికొనవలయును. ఈ పండ్లను బాగుగా మెత్తపడు వరకు ఎండనిచ్చి వెంటనే చేతులతో పిసికి, డెంకలను విడదీయ వలెను. ఈ డెంకలనుండి చాల తేలికగాను, “తోళ్ళు”గాను ఉండిన వాటిని తీసి పారవేసి, బాగుగా తగినంత బరువుగా మంచివిగా నున్న వాటినే నాటుట కుపయోగించవలెను. దృఢమైన డెంకలను నాటిన త్వరగా మొలకెత్తుటయేగాక, మొలకలుకూడ త్వరగా యెదిగి వచ్చి శీఘ్రకాలములోనే అంటు కట్టుటకు కూడ తయారగును. ఇటులగాక తేలికయగు నిమ్మజాతి డెంకెలను నాటిక, సరిగా మొలకెత్తినను ఆ మొలకలు త్వరగా నెదిగిరాలేవు. కావున సరియైన డెంకెలను యెన్నుకొనుట చాల ముఖ్యముగా గమనింప వలసిన విషయము.

3. డెంకెలను విడదీసిన వెంటనే చాలరో జలు ఆలస్యము జేయక నాటుట మంచిది. ఎందుకన మామిడి డెంకలలో “అంకుర శక్తి” చాల రోజులుండదు. ఎంత జాగ్రత్తగా నిలువ యుంచినను 15-20 రోజులు మించిన యివి సరిగా మొలవనేరవు డెంకలను విడదీసిన వెంటనే పూడ్చుటకు వీలులేకున్న వాటిని కర్రలూడిచెలో కలిపి, నీడలో ఆరబెట్టి సాధ్యమైనంత త్వరలో నాటుట మంచిది. విడదీసిన వెంటనే పచ్చి డెంకెలగా నాటినను బాగుగా మొలకెత్తును.

4. డెంకెలపైన గట్టిగా నుండు తొక్కలను పగులగొట్టి, లోనుండు జీడిని మాత్రమే నాటుటవలన కొద్దిగా త్వరగా మొలకెత్తవచ్చును. కాని యీ మాదిరి తొక్కలను విడదీయుట చాల కష్టము, వ్యయముగూడ, అదియుగాక, తొక్కలను పగులగొట్టుటలో యేమాత్రము అజాగ్రత్త కలిగినను జీడి దెబ్బతిని అసలే మొలవనేరవు. తొక్కలతోసహా వేసిన డెంకలు 20-30 రోజుల



కల్ల మొనకెత్త నారంభించును. ఈ కారణముల వలన పెంకలను తొక్కలను తొలగించకయే నాటుట లాభకరమని చెప్పవచ్చును.

5. పెంకలను నిలువుగా అనగా అంకురించు భాగముపైకుండునట్లు భూమిలో 1-2 అంగుళములు లోతుగా పూడ్చవలెను. ఇటుల విత్తన త్వరగా మొలకెత్తుటయేగాక, మొలకలు చక్కగా వంకర టింకరలులేక ఎదిగివచ్చును. అట్లు కట్టుటకు మొలకలు తిన్నగా నుండిననే అవి ఉపయోగపడును వంకరలున్న పనికిరావు. కావున ఈపై చెప్పినరీతిగా పెంకలను నాటుట లాభకరము.

పెంకలను వరుసలో దాదాపు 6 అంగుళములు యెడముగాను, వరుసలనడుమ  $11\frac{1}{2}$  అడుగుల దూరముగాను నాటుట మంచిది.

మామిడి పెంకలను సాధారణముగా వేసవిలోనో, తొలకరి వర్షములో నైనను, నాటుటకు సాధ్యపడును. కావున, అప్పుడెక్కువ వర్షములుండవు. ఇదియుగాక మామిడి మొలకలు కొంత వరకు యెక్కువతడిని సహించును అందువలన, వారు మడిని పెడలుగాకట్టి వాటిలో పూట్టవచ్చును. వాటిని వెంటనే నీరువలయునప్పుడల్లా కట్టుచుండవలెను.

నారింజజాతులు :-

మేలైన చెట్లలో చాగుగా ముదిరి, పరిపక్వము జెందిన పండ్లనే విత్తనము కొరకై ప్రత్యేకించవలెను. ఈ ఫలమునుండి విత్తనములను తీయునప్పుడు, విత్తనములను తీయునప్పుడు, విత్తనములకు దెబ్బతగులకుండ జాగ్రత్తపడవలెను. ఒక్కొక్కసారి కాయలను కత్తితో కోయునప్పుడు లోపలి విత్తనములు కొన్ని దెబ్బతినవచ్చును దీనిని నివారించుటకై జాగ్రత్తగా కోసి చేతితోగాని, చిన్నకత్తితోగాని, విత్తనములను కండనుండి విడదీయవలెను.

విడదీసిన విత్తనములను నీళ్ళలో వేసిన తేలికయైన నీళ్ళపైన తేలును బరువుగా నున్న అడుగునకు మునుగును, ఈ మాదిరిని పైన తేలిన వాటిని తీసివేసి, క్రిందికి దిగిన వాటిని మాత్రము విత్తుటకు వినియోగించుట మేలు.

కర్రవిత్తనములను తీసిన వెంటనే మెత్తటి బొగ్గుపొడితోగాని, కర్రమూడిదతోగాని, కరిపి కొద్దిగా నీడలో ఆరబెట్టిన విత్తనముల మీదనున్న జిగురుదనము పోయి విత్తనములను విడివిడిగా విత్తుటకు సాధ్యమగును.

ఈ మాదిరిగా తయారు చేసిన గింజలను ఎండిత్వరగాపూడ్చిన అంత మించిది. ఎందుకనగా మామిడి పెంకలవలెనే, నారింజవిత్తనముల అంకుర శక్తిహాదచాలరోజులుండదు. విడదీసినపిమ్మట 15 రోజులకన్నా ఎక్కువ కాలము నిలువయున్న వాటి అంకురశక్తి క్రమముగా తగ్గిపోవును. పరికొద్దిగా ఆరబెట్టిన విత్తనములను వెంటనే వేయుట మంచిది. ఒకవేళ వెంటనే విత్తుటకు ఇబ్బందులున్న పై జెప్పినమాదిరి బొగ్గుపొడితో కరిపి, కొద్ది రోజులు బాకా ఆరువరకు నీడలో ఆరబెట్టి, పిమ్మట వాటిని గాలిచొరని డబ్బాలలో జాగ్రత్తగా నిలువయుంచినమంచిది. దేనికిని ఎక్కువ కాలమునిలువయుంచుట అంత మంచిదికాదు.

లేత నారింజ మొలకలు యెక్కువ తడిని సహించనేరవు కావున గింజలను యెంచైన నారు మడిలో విత్తుట మంచిది. విత్తనములను బూడ్చిన వెంటనే వాటిపైన పలుచగా యిసుకను చల్లవలయును కలయునప్పుడెల్ల, యెక్కువ చెమ్మలేకుండునట్లు నీరు చిలకరించు చుండవలెను. అందులో ముఖ్యముగా వర్షాకాలములో విత్తనములు వేయునప్పుడు కడుజాగ్రత్త అవసరము. ఏమాత్రము నీటియెద్దడి నారుమళ్ళు చుట్టు లేకుండునట్లు తగు జాగ్రత్త పడవలెను. ఎక్కువ చెమ్మ తగిలిన లేత మొలకలు ఆకస్మాత్తుగా చనిపోవచ్చును. దీనిని నివారించుటకు నారుమళ్ళమీద అప్పుడప్పుడు  $1\frac{1}{2}$ -1 శాతము ( $1\frac{1}{2}$  లేక 1 శాతము) బోర్లో మిశ్రమమును (పైలుతున్న క్రొత్తగా వడబోసిన సున్నపు నీళ్ళు కలసిన ద్రవమును) చల్లుచుండిన మేలు.

నారింజ విత్తనములు చిన్నవి గావున  $1\frac{1}{2}$  అంగుళముకన్న యెక్కువలోతుగా విత్తుటమంచిది గాదు విత్తనములనడుమ  $1\frac{1}{2}$  అంగుళముల యెడముగాను, వరుసల నడుమ 4-5 అంగుళముల దూరమున్నట్లును, విత్తినచాలును, సాధారణముగా. చాలరకపు నారింజ విత్తనములు



పూడ్చిన 30-45 రోజులలోపున ఎక్కువగా మొలకెత్త నారంభించును. కొన్ని రకములలో, విత్తనములన్ని మొలకెత్తుటకు 80 రోజులు కూడ పట్టవచ్చును. కాని అవి అరుదు.

వివిధ నారింజ రకములలో అంకురశక్తి యీ క్రింద వివరింపబడింది.

	అంకురశక్తి శాతము
1. తియ్యనారింజ	45-60
2. కమలానారింజ	60-80
3. పులుపు నారింజ	50-60
4. పులుసు నిమ్మ	70-80
5. జంజేరి	90-100
6. గజనిమ్మ, దబ్బ, మొదలగు రకములు	60-80
7. కిత్తిలి, లేక వండ్లపూడి నారింజ	60-70
8. పంపరపనస, లేక చకోత్రము	80-90

వివిధ నారింజ జాతులలో విత్తనముల సంఖ్య (కాయ ఒకటికి)

1. తియ్యనారింజ (సామ్కూడి బత్తాయి మొదలగునవి)	6-10
2. కమలానారింజ	10-12
3. జంజేరి	7-10
4. గజనిమ్మ	15-20
5. కిత్తిలి	22-20
6. పులుసునిమ్మ	8-13
7. పంపరపనస	15-20
8. గుత్తి పంపరపనస	10-15

వివిధ నారింజ రకములతో “జహుళాంబర శక్తి” ఒక్కొక్క విత్తనమునుండి పుట్టు మొలకలు—శాతము

1. పులుసునారింజ	2
2. తియ్య నారింజ	4
3. బిళ్ళకిచ్చిలి	16
4. పులుపు నిమ్మ	39
5. కిత్తిలి	57
6. గజనిమ్మ	65
7. జంజేరి	73
8. పంపరపనస	1

జామ

ఈ ఫలము మొదటినుండియు బీజముల ద్వారానే పెంచబడుతూ వచ్చినది. కాని, యీ

నారు చెట్లలో చెట్టుచెట్టునకు అనేక విభేదములున్న దానివలన ఇటీవలనుండి దీనిని అట్లు రూపముగా, పెంచుచున్నారు.

జామవిత్తనములను జాగ్రత్తగా నిలువయుంచిన వాటి అంకురశక్తి అనేక మాసములుండునని ప్రతీతి. కాని విత్తనములను విడదీసిన వెంటనే యెక్కువ అలస్యముగా లేక, విత్తన షేమకరము చేసికొని ఒక నెలకు మించి విత్తనములను నిలువయుంచుట అంత లాభకరముగాదు.

జామగుగా ముదిరి పక్వము శెందిన ఫలములనే విత్తనములకు వాడవయును, ఈ ఫలములు చెట్టున నుండునప్పుడు పడులు ఉడతలు మొదలగు నవి పాడుచేయుకూడ తగినట్లుగా కాపాడవలసియుండును.

విత్తనములను పండ్లనుండి విడదీసిన వెంటనే నీళ్ళలో కడిగి కర్రబూడిదతో కలిపి, కొంతకాలము నీడలో ఆరబెట్టవలెను. విత్తనములను తీసిన వెంటనే విత్తినను చెరుపులేదు. కాని, వెంటనే విత్తుటకు వీలు లేనప్పుడు, వైవిధ్యముగా ఆరబెట్టి గాలి చొరని డబ్బాలలో నిలువయుంచుట మంచిది.

కొన్నిచోట్ల యీ విత్తనములను ఎక్కువగా నీటితో కడుగుట కలదు. దీనివలన యీ విత్తనములచే పెంచిన చెట్లలో పండుకాయలు మంచిరంగు గలవిగా నుండునని నమ్మిక మరికొన్ని చోట్ల విత్తనములను పంచదారతో కలిపి విత్తన వాటినుండి వచ్చు ఫలములు యెక్కువ తీపిగలిగి యుండునని నమ్మక. ఈ నమ్మికలకు శాస్త్రాధారములు లేవు.

సాధారణముగా, విత్తనములు మొలకెత్తుటకు 15-25 దినములు పట్టును. పరిస్థితులు సరిలేని సమయములో, పూర్తిగా మొలకెత్తుటకు 1-2 మాసములుగూడ పట్టుటగలదు. కావున అటువంటిప్పుడు విత్తనములను 5-10 నిమిషముల పాటు వెచ్చని నీటిలోగాని, తదితర తేలికయైన ద్రావణములో (సల్ఫ్యూరిక్ ఆసిడ్) గాని మంచి విత్తుట అలవాటు. ఇటుల చేయుటవలన అంకురశక్తి ఏమాత్రము తగ్గక త్వరగా మొలకెత్తునని నమ్మకము. సపోటాజాతికి చెందిన ఫలరకములు

కొన్ని సంవత్సరములకు మునుపు సపోటాలను విత్తనములద్వారా పెంచుచుండిరి. కాని



ప్రస్తుతము సపోటా రకములను చాలావరకు పాల జాతి మొలకలమీద అంటుగట్టు చున్నారు. విప్ప, పొగడ మొదలగు వాటిమీద అంటుగట్టుటకు సాధ్యమైనను, యీ మొలకలమీద సపోటా అంటు సరిగా యెదుగుటలేదు. అందువలన పాల మొలకలనే యెక్కువగా వాడుచున్నారు.

సపోటా విత్తనములను, యీ జాతికి చెందిన పాల మొదలగు వాటి విత్తనములను యెక్కువకాలము నిలవయుంచక, పండ్లనుండి తీసిన వెంటనే నాటుట మంచిది. ఈ విత్తనముల తొక్క గట్టిగా ఎముకజారి నట్లుండును కావున వీటిని కొద్దికాలము 24 గంటలవరకు వెచ్చటి నీళ్ళలో నాన్ని తరువాత విత్తిన త్వరగా మొలకెత్తును.

పాలపండ్లు బాగుగా పండిన వెంటనే చెట్ల క్రింద రాలును. వీటిని రాలిన వెంటనే ప్రోగు చేసి విత్తనములను విడదీయుట మంచిది. పాతగిల్లి యెండిన పండ్లనుండి తీసిన విత్తనములు అంత బాగా మొలకెత్తనేరవు.

పాలగింజలు విత్తిన 30-40 రోజులకు మొలకెత్త నారంభించును. నారుమడివి బాగుగా చదునుజేసి భూమికి సమమైన పెడలలో, విత్తనములను వరుసగా  $\frac{1}{4}$  అంగుళము లోతుకు మించక వూడ్చవలెను. వర్షము లేకున్న తరుచుగా నీరు పోయవలసి యుండును.

#### జీడి మామిడి

ఇటీవల దీనిని "గాలిఅంటు" గా పెంచుటకు వీలున్నదని కనిపెట్టబడినది. అయినను యీ అంటు యెంతవరకు దృఢముగా నుండి యెక్కువ కాలము కాపునిచ్చునో ఇంకను రూపిగా చెప్పుటకు వీలు లేకున్నది. అందువలన చాలావరకు యీ ఫలమును విత్తనము ద్వారానే పెంచుతున్నారు.

జీడి ఫలము రంగు మారి గింజ అకుపచ్చ వర్ణమునుండి గోధుమ రంగుకు మారిన వెంటనే వాటిని సేకరించి, కొద్ది రోజులు ఎండలో బాగుగా ఆరపెట్టవలెను. అటువిమ్మట వాటిని జాగ్రత్తగా భద్రపరచవలెను.

విత్తుటకు మేలైన విత్తనములనే వాడవలెను. "మచ్చ" "చోలు" గల వాటిని ఉపయో

గించరాదు. బాగుగా ముదిరి "నిండు"గా నుండు పిత నములు బాగుగా మొలకెత్తుటయేగాక వాటి నుండివచ్చు మొలకలు కూడ త్వరగాను దృఢ విడిగి వచ్చును.

బాగుగా యెండిన విత్తనములను విడదీసిన 2-3 మాసములలో నాటుట మంచిది. నాటి 3-4 పిమ్మట మొలకెత్తుటకు వాచాపు 20-40 రోజులు పట్టును.

జీడి మొలకలు సరిగా నాటనేరవు. కావున విత్తనములను ఒకే చూరిగా పొలములలోనే నాటుట లాభకరము. ఒక్కొక్క చోట 2-3 విత్తనములు వేసి మొలకెత్తిన చిమ్మట, ఒక మొలకను మాత్రము ఎదుగనిచ్చుట మంచిది.

గింజలకు అంకుర భాగముపై కుండునట్లు 1 అంగుళము లోతుగా నాటవలెను. నాటిన వెంటనే, వర్షము లేకున్న తరుచుగా నీరు పోయి చుండవలెను.

నాటుటకు ముందు గింజలను 1-2 రోజులు నీటిలో తడిపి నాటిన, త్వరగా మొలకెత్త వచ్చును.

#### రేగు

దీని విత్తనములు గట్టి తొక్కగలవి. కావున త్వరగా మొలకెత్తుటకు, యీ తొక్కను జాగ్రత్తగా లోనుండు పప్పు దెబ్బతినకుండునట్లు కొద్దిగా చీలి గొట్టి విస్తట మంచిది. కొందరు విత్తనములను యిసుకతోరుద్ది వెచ్చన ప్రదేశములలో 3-4 వారములుంచి తరువాత విత్తుట అరివాటు. రేగు మొలకలు బాగుగా నాటుకొనవు కావున, చెట్లను పెంచు ఎడములలోనే విత్తనములను నేరుగాబూచి మొలకలను అక్కడనే పెరుగనిచ్చి వాటి మీద అంటు గట్టుట లాభకరము.

#### పపాయి

ఈ ఫలములో అంటుకట్టు పచ్చటి యింకను సరిగా కనిపెట్టబడలేదు. కావున సాధారణముగా విత్తనముల మూలముననే పపాయి చెట్లను పెంచు చున్నాము.

బాగుగా పరిపక్వముచెంది మేలైన చెట్ల నుండి ఏరితీసిన పండ్లనే విత్తనములై ప్రత్యేకింప



వలెను. విత్తనములను విడదీసిన వెంటనే వాటి మీదనుండు జిగురును పోగొట్టుటకై కర్రబూడిదతో కలిపి 2-3 రోజులు నీడలో ఆరబెట్టి ఎత్తయిన నారుమళ్ళలో  $1\frac{1}{2}$  అంగుళములోతు 9 అంగుళముల యెడముగాను, నాటవలెను. పప్పాయి మొలకలు యెక్కువ తేమను సహించనేరవు. కావున విత్తిన వెంటనే, నారుమడిమీద పలుచగా నన్నని యిసుకను చల్లి కావలసినంత నీరు పోయు చుండవలెను. అందులో, వర్షాకాలములో ముఖ్యముగా నారుమళ్ళలో ఎక్కువకాలము నీరు నిల్వయుండునట్లు తగుజాగ్రత్త వహించవలెను. నాటిన 20-25 రోజులకెల్ల విత్తనములు మొల్య నారంభించును. ఎక్కువ జాగ్రత్తగా ఆరబెట్టి భద్ర పరచిన విత్తనములు కొన్ని మాసములు నిల్వయుండునందురు. కాని విడదీసిన తరువాత సాధ్యమైనంత త్వరలో నాటుట దేనికిని మంచిది.

కొందరు పప్పాయి విత్తనములను పొలములలోనే నేరుగా నాటుదురు. ఇది అంత లాభకరమైన పద్ధతిగాదు. ఎందుకనగా విత్తనములను దూరదూరముగా వేయుటవలన వాటిని సరిగా మొలకెత్తువరకు పోషించుట కష్టము. ఎక్కువ వ్యయము, కావున విత్తనములను నారుమళ్ళలో పెంచి, మొలకలు బాగుగా యెదిగినవిమ్మట వాటిని పొలములో నాటుట లాభకరము.

పప్పాయి మొక్కలలో ఆడ, మగ, చెట్లు వేరువేరుగా నుండును. ఆడచెట్లే ఫలముల నిచ్చును. కాని పూచుటకు మునుపు యీ మొక్కల లింగ భేదలను గుర్తించుట అలవికాదు. కాబట్టి ఒక్కొక్క చోట 3-4 మొలకలను నాటిన అవి పూసిన వెంటనే మగచెట్లను తీసివేసి ఆడవాటినే పెరగనిచ్చుటకు వీలుండును. ఇది ముఖ్యముగా గమనించవలసిన విషయము.

#### సీతాఫల జాతులు

సీతాఫల బీజముల 3-4 పండ్ల వరకునిలువయుండునని చెప్పుదురు. కాని విడదీసిన 7-10 రోజులలో నాటుట శ్రేయస్కరము. వీటి తొక్క గట్టిగానుండును. కావున, 2-3 రోజులు వెచ్చని నీటిలో తడిపి నాటుట మంచిది.

#### దానిమ్మ

విత్తనములను విడదీసిన వెంటనే కొంత కాలము నీడలో ఆరబెట్టి, యెక్కువ ఆలసింపక నాటుట మంచిది. విత్తనములకు శ్రేష్టమగు ఫలములనే ఏరికొనవలయును. చేతితో విత్తనములను విడదీసి పినుకుటవలన బీజములకు దెబ్బ తగలదు. మేలైన గట్టి విత్తనములనే వాడవలయును.

#### పనస

బాగుగా ముదిరి పరిపక్వము చెందిన పండ్లనే విత్తనములకు వాడవలయును. విత్తనములను విడదీసిన వెంటనే, వాటిని కర్రబూడిదతో కలిపి, ఒకరోజు నీడలో ఆరబెట్టి నాటుట మంచిది. విత్తనము మీదగల పలుచటి ఉలిపొరవంటి కప్పును నాటునపుడు అలాగే ఉండనియ్యవచ్చును. విత్తనములను భూమిలో  $1\frac{1}{2}$  అంగుళములోతున నాటవలెను. మొలకలు మరింత ఏపుగా నారుమళ్ళలో పెరుగనివ్వరాదు. ఇవి 1- $1\frac{1}{2}$  అడుగుల యెత్తు పెరిగిన వెంటనే వాటిని జాగ్రత్తగా తీసి ముంతలో గాని భూమిలోగాని నాటుట మంచిది. ఎందుకనగా యెక్కువ పెరుగనిచ్చిన కూకడి వేరు చాల లోతునకు పోయి మొక్కలను సులభముగా భూమినుండి విడదీయుట కష్టమగును. దానివలన అవి సరిగా బ్రతుకనేరవు సాధ్యమైనంతవరకు భూమిలోనే నేరుగా విత్తనములను బూడ్చి మొక్కలను ఆక్కడే పెరుగనిచ్చుట లాభకరము.

ఈ పైన జెప్పినవిగాక, ఈ క్రింది జాతులలో, విత్తనము ద్వారానే మొక్కలను పెంపొందింతురు.

1. మారేడు లేక బిల్వము
2. చిలంబి జాతికి చెందిన ఫలములు
3. నేరేడు
4. పన్నీరుజామజాతికి చెందిన ఫలములు
5. వెలగ
6. ఉసరిక జాతికి చెందిన ఫలములు
7. ఫాల్యా మొదలగునవి.



# విత్తనముల నిలువచేయుట-వాటిసంరక్షణ

సి. కృష్ణమూర్తి,

సర్కారు కీటక శాస్త్రజ్ఞుడు, హైదరాబాదు.

బ్రష్టు కష్టాలకు ఓర్చి కంటి రెప్పలా కాపాడి పండించిన ధాన్యాదులను తమ ఇళ్ళకు చేరవేసి వంత మాత్రాన కృషివలుని బాధ్యత ఎన్నటికిని తీరదు. అట్లు కష్టించి పండించిన ధాన్యాదులను భద్రముగ పదిలపరచి ఫలితమును అనుభవించు నప్పుడే పూర్తి ఆనందమును రైతు పొందగలడు. అట్లు కానిచో “చేతికందినది నోటికందలేదని” అన్నట్లు కృషివలుని కష్టములన్నియు బూడిదలో పోసిన పన్నీరగుచున్నది. కాబట్టి పండించిన ధాన్యమును పదిలపరచుటయందు రైతు రెండింతలు శ్రద్ధ చూపవలసియున్నది. ధాన్యాదులను భద్ర పరచు విధానమును గురించి ఇక చర్చింతము. సాధారణముగా ధాన్యాదులు చెడిపోయి నష్టమగుటకు తేమ లేక తడి, కీటకములు, పురుగులు ఎలుకలుమొదలగునవి కారణభూతములగుచున్నవి. వాటివల్ల కలుగు నష్టము నూటికి పదిసాళ్ళు అని అంచనా వేయవచ్చును. అట్టివాటి బారినుండి కాపాడుకొనక పోయిన ఎడల నూటికి నూరుపాళ్ళు నష్టము పెరిగి ధాన్యాదులు సర్వనాశనమగుట తథ్యము వీటి బారినుండి తప్పించుటకు ధాన్యాదులను యీ క్రింది పద్ధతులలో నిలువచేయవచ్చును.

(1) పాతరవేయుట (2) నేల గదులలోను ధాన్యపు గదులలోను నిలువచేయుట (3) పురి కట్టుట (4) పొణకలు (5) గాదెలలో నిలువచేయుట (6) బస్తాలలో నింపి పేర్చి నిలువచేయుట. మొదట పాతరవేసి నిలువచేయు విధానమును తెలిసికొందము. ధాన్యమును నిలువచేయుటకు ముందు వాటిని కళ్లములమీద రెండు రోజులకు తగ్గకుండ ఎండబెట్టి, జల్లెడ పట్టించి మట్టిగడ్డలు మొదలగు వాటిని తీసి బాగుచేయించవలెను. నీళ్లు నిలువని ఎత్తయిన ప్రదేశములలో భూమియందు గొయ్యి తవ్వించి పేడతో అలికించి త్రాడు మాదిరిగా వరి

గడ్డిని పేని ఆ గొయ్యిచుట్టు పేర్చి బాగుచేయించిన ధాన్యమును పోసి మట్టితో కప్పి వేయవలెను. ఇట్లు కప్పి వేసిన ధాన్యమును ఒక్క సంవత్సరము వరకు పురుగు పట్టకుండగను సత్తువ కోల్పోవ కుండునట్లును నిలువచేయవచ్చును. పాతరవేసి నిలువచేసిన ధాన్యమును వర్షాకాలము ప్రారంభింపక మునుపే పాతరనుండి తీసివేయ వలెను. లేనియెడల నేల లోని తేమవలన ధాన్యము పూర్తిగా చెడిపోవుటకు అవకాశములు కలుగును. పాతరవేయవలసిన ప్రదేశములో నీటి మట్టము చాలా లోతుగ నుండవలెను. ఒక్కసారి పాతరనుండి తీసివేసిన ధాన్యమును వెంటనే ఉపయోగించవలెను.

2 వ పద్ధతి:-నేల గదులలో ధాన్యమును నిలువ చేయవచ్చును. భూమట్టమునకు కొంచెము క్రిందుగా ఇండ్లలో సిమెంటు లేక సున్నముతో గచ్చుచేసిన గదులను కట్టించి వాటియందు పాతర వేసి తీసివ ధాన్యమును, క్రొత్త ధాన్యమునుకూడ నిలువ చేయవచ్చును. వాడుకకు కావలసిన ధాన్యమును ఆప్పుడప్పుడు యీ గదులనుండి తీయ వచ్చును.

3 వ పద్ధతి:-ఇండ్లు కట్టినప్పుడే ధాన్యపు గదులనబడు గదులను కట్టుదురు. దీనిలో ధాన్యమునుపోసి నిలువచేయ వచ్చును. ఈ ధాన్యపు గదులకు ధాన్యము పోయెటకు గోడ పై భాగమున ఎత్తున చిన్న తలుపులుండును. దీని ద్వారా ధాన్యమును పోయుదురు. ధాన్యమును తీయుటకు క్రిందుగ ఒక ద్వారముండును దీనిద్వారా కావల సినప్పుడు ధాన్యమును తీయుచుందురు.

4 వ పద్ధతి:-దీనిని పురికట్టుట అందురు. వరిగడ్డిని త్రాటిగపేసి పురి కట్టుదురు. అట్లు కట్టిన పురియందు ధాన్యమునుపోసి పేడ మన్నుతో



అతికి మూసివేయవలెను. దీనిని ఇంటి వెలుపలగాని లోపలగాని ఎత్తయిన ప్రదేశములందు అనగా అరుగు వంటిదిగాని నిర్మించి వాటిపైన పురినిర్మించవలెను. వర్షపు నీటినుండి కాపాడుటకు గడ్డితోగాని తాటి ఆకులతోగాని పురిని కప్పియుంచవలెను.

పొడవలు:- వెదురుబద్దలతో అల్లిన పెద్ద బుట్టలవలె నుండు వాటికి పొడ కలందురు. ఈబుట్టలకు మూతి చిన్నదిగ అల్లుదురు. దీనిని మట్టి, వేడ కలిపి అతికి అందు ధాన్యమును నిలువచేయుదురు. వీటిని అరుగులమీదగాని, ఎత్తయిన దిమ్మెల మీదగాని యుంచి కావలసినప్పుడు మూతతీసి ధాన్యమును తీయవచ్చును.

6 వ పద్ధతి:- గాడెలనబడు మట్టితో చేసిన కరలతో ధాన్యమును భద్రపరచవచ్చును ఇందులో క్రింద వరలు, పైవరలు చిన్నవిగను, మధ్యవి పెద్దవిగను యుండును. క్రింది వరలలో ఒక చిన్న ద్వారముండును ఈ ద్వారమున గడ్డిని చుట్టియుంచి మూసియుండురు. ధాన్యమును కావలసినప్పుడు యీ ద్వారము గుండా తీయవచ్చును.

7. ఎత్తుగదులు:- ధాన్యపు గదులవలె నుండు ఎత్తయిన గదులను సామాన్యముగా ఇంటివెలుపల కట్టుదురు. గదిగోడలు ఇటుకలతోగాని కర్రచెక్కలతోగాని మట్టి, వేడ అతికిన వెదురు తడకలతోగాని కట్టుదురు. ఈ గదులలో ధాన్యమును విడిగ పోసి భద్రపరచవచ్చును.

8. ధాన్యమును విడిగ కాకుండ బస్తాలలో నింపి నిలువచేయు పద్ధతిని చర్చింతము బస్తాలలో నిలువచేయు పద్ధతులు రెండు విధములు. మొదటి పద్ధతిలో ధాన్యమును బస్తాలలో నింపి మామూలు గదులలోను చావళ్ళలోను, గిడ్డంగులలోను బస్తాలను గోడ కానించి వరుసకు 9 లేక 10 బస్తాల వరకు పేర్చెదను ఎత్తయిన గదులను పెద్ద ద్వారములు గల బస్తాలను సులభముగా లోనికి బైటికి తీసుకొని పోవుటకు అనుకూలముగ నిర్మించెదరు. సాధారణముగ యీ పద్ధతిని పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాలో అవలంబించుచున్నారు. కొన్ని చోట్లలో బస్తాలలో ధాన్యమునుపోసి గుండ్రముగ నిండెట్టి మధ్య విడిగా ధాన్యమునుపోసి నిలువ చేయుదురు.

ఈ పద్ధతిని ధాన్యము ఎక్కువగానున్న రైతుల అవలంబించవచ్చును.

గ్రామములందు గోధుమలు, వట్ల మొదలగునవి విడి విడిగాపోసి నిలువయుంచుదురు. ఇట్లు విడిగపోసి నిలువయుంచిన ధాన్యాదులు ఎగుమతి దిగుమతులకు వీలుకాదు. అందువలన బస్తాలలో నిలువచేయు పద్ధతి అధికముగా ఆమలులో నున్నది.

వ్యాపార కేంద్రములందు నిలువ చేయవలసిన ధాన్యాదులు బస్తాలలో నింపి గిడ్డంగులలో వర్తకులు నిలువ చేయుదురు. ఇట్లు నిలువచేయుట వలన ధాన్యాదులను క్రిమికీటక శాఢనుండి కాపాడుకొనుటకు వీలగుచున్నది. అందువలన ధాన్యము యొక్క బరువు సత్తువ, మెలకెత్తు స్వభావము కలిగియుండి విత్తనములు సజీవముగా నుండును. ధాన్యమును నికుడయోగము అగుటకు తేమ లేక తడి ముఖ్య కారణములగుచున్నవి. కాబట్టి వీటిని నీటి శాఢనుండి కాపాడుటకు యీ క్రింద సలహాలను అనుసరించుట ఎంతయో అవశ్యములగుచున్నవి.

ధాన్యములకు తడి తగులుట వలన ధాన్యమునకు ఉష్ణము పోచి అడుగు బస్తాలలోని ధాన్యము తుట్టలు కట్టి నల్లబారి పోవును ఉష్ణము ఎక్కువ గుట వలన ధాన్యమునకు పురుగు పట్టును. తడి తగులుట వలన బూజు తెగులు వట్టి దుర్వాసన కొట్టుచు ధాన్యము మ్రుగ్గిపోవును. కనుక ధాన్యములను నిలువచేయు గిడ్డంగులను నీరు నిలువ మెట్ట ప్రదేశములలో నేల మట్టమునకు కనీసము 4 అడుగులు ఎత్తు నుండునట్లు నిర్మించి పైకప్పును పూర్తిగ మూసి వేయవలెను. గిడ్డంగులలోని తలుపులను కిటికీలను రోజుకు 6 గంటలు తక్కువ కాకుండు వగటి పూట తెరచి యుంచవలెను. సాధారణముగా గిడ్డంగులలో బస్తాలను సరియైన విధముగా పేర్చుట వలన క్రిమికీటకాల శాధనుండి తడి లేక తేమశాఢనుండి రక్షించుకొన వచ్చును గిడ్డంగులలో బస్తాలను ఒకే పరిమాణము గల బస్తాలుగా పరి ఒక వరుస అడ్డముగాను. ఒక వరుస నిలువగాను, గోడ ఇటుకలవలె గోడకు ఆనకుండ రెండడుగుల స్థలము వదిలిపెట్టి. గాలి సులభముగా తగులునట్లు, బస్తాలను కావలసినపుడు రక్షించుటకు వీలగునట్లును.



చుట్టు గోడపై నుండు క్రిమి కీటకాదులను, తేమ బస్తాలలో తగలకుండగను, ఎలుకలు మొదలగునవి బస్తాల నడుమచేరి ధాన్యమును పాడుచేయుటకు వీలు లేకుండగను, అట్టివాటి బారినండి రక్షించుటకు, మందు చల్లుటకు వీలుండునట్లు పేర్చవలెను.

(3) ఒక చోట 500 బస్తాల కన్న ఎక్కువ పేర్చరాదు. ఎక్కువయున్న యెడల 2 చోట్ల పేర్చి ఈ రెండు పేర్చులకును మధ్య 2 అడుగుల భాళి స్థలము వదలవలెను. ఒక్కొక్క వరుస సుమారు 15, 15 పొడుపు వెడల్పుండి 12 బస్తాలు ఎత్తుండవచ్చును. గోధుమ, మొక్కజొన్నలు మొదలగునవి 16 బస్తాలవరకు పేర్చవచ్చును. ధాన్యములను బాగుగ ఎండబెట్టి తరువాత బస్తాలలో నిలువయుంచ వచ్చును. ఇట్లు చేయనియెడల సీతాకోక చిలుకలు మైట్సు, అను కీటకములు చేరి ధాన్యమును నష్టపరచును. బస్తాలు గిడ్డంగుల నేలకు తగులకుండ 2, 3 పరిమితిగల కర్ర బద్దలను చాలి నన్ని, గిడ్డంగుల నేలపై శిశూరములో పేర్చి వాటి పైన బస్తాలను పేర్చవలెను. ఇట్లు చేయుటవలన నేల తడిగా నున్నప్పటికి బస్తాలకు తేమ తగలక గాలితగిలి ఉష్ణత తగ్గించును. పురుగుల మయ బస్తాల అడుగు భాగమున కూడ చల్లించవచ్చును. అందువలన నేల మీద పురుగులు చచ్చి బస్తాలలోనికి చేరనేరవు.

ఇక యీ ధాన్యము పాతగులకు కార్య భూతమగు కీటకములగురించి విచారితము. ధాన్యమును పాడుచేయు కీటకములలో యీక్రింది కీటకములు ముఖ్యమైనవి.

- 1 ముక్కు పురుగు.
2. దొలచు పురుగు
3. సీతాకోక చిలుక జాతికి చెందిన వడ్ల చిలుక బియ్యపు పురుగు తుట్టె పురుగు
4. పప్పుల ధాన్యపు పురుగు
5. పెంకు పురుగు
6. లెటెటికన్
7. అంపపు పురుగు
8. లెమోస్టియను మొదలగునవి

పీటిలో ముక్కు పురుగు, తొలచు పురుగు, కాప్రా పురుగు, వడ్ల చిలుక, బియ్యపు పురుగు తుట్టె పురుగులు ధాన్యపు గింజలకు పట్టును. పప్పుల ధాన్యములు, పెంకు పురుగు, లెటెటికన్ అంపపు వన్నుపురుగు, లెమోస్టియన్ మొదలగునవి ధాన్యపు నూకలను, పప్పులను తినును. ఈ పురుగుల జీవిత దశలు 4 విధములు. (1) గ్రుడ్డు దశ, (2) డింభ లేక లార్వాదశ, (3) విశ్రాంతి లేక పూర్ణపాదశ, (4) పూర్ణ కీటక దశ. ఇక ముక్కు పురుగును గురించి తెలుసుకొందము.

### 1. ముక్కు పురుగు :

ఇది 3 మి. మీటరు పొడవు కలిగి గోధుమ వర్ణముకలిగి యుండును. దీనికి ఒక చిన్న తొండము, చివరపోరుండును. ఇది డింభ దశ యందును, పూర్ణ కీటక దశయందును, ఆహార పదార్థములు తినుచుండును. ఒక్కొక్క ఆడ పురుగు 3 లేక 4 వందల గ్రుడ్లను పెట్టును. ఈ గ్రుడ్లు 3 నుండి 6 రోజులలో చితికి డింభ దశ పురుగులు ఉత్పత్తి యగును. ఈ దశలో అది 20 నుండి 30 రోజులు ఆహార ధాన్యములను తిని పిదప విశ్రాంతి దశపొంది 3 లేక 6 రోజుల పర్యంత ముండును. తరువాత పూర్ణ కీటక దశ నొంది తన సంతతిని అభివృద్ధి చేయదొడగును.

### 2. దొలచు పురుగు :

ఇది ధాన్యమునకు నష్టము కలిగించు పురుగులలో అతిముఖ్యమైనది. ఇది ముక్కు పురుగు కన్న చిన్నది. ఇది నల్లని గోధుమ వర్ణము కలిగి యుండి దాని ముఖము క్రింద వైపునకు కల్గి యుండును. ఒక్కొక్క ఆడ పురుగు 3 వందల నుండి 5 వందలవరకు గ్రుడ్లను పెట్టును. ఆరు లేక 8 రోజులలో డింభ దశను పొంది 40 లేక 60 రోజులలోను విశ్రాంతి దశను పొంది తరువాత పూర్ణ కీటక మగుచున్నది. ఇది డింభ దశయందు ధాన్యమును తొలుచుకొని పోయి బయటకు వచ్చు వరకు ఆహార ధాన్యములను తినిపాడు చేయును.



### 3. వడ్డ చిలుక :

ఇది వడ్డలో ఎక్కువగా కనుపించినను మిగతా ధాన్యముల యందుగూడ కనబడును. ఒక్కొక్క ఆడ పురుగు 120 నుండి 400 వరకు గ్రుడ్లను ధాన్యపు మధ్యనైనను ధాన్యము మీద నైనను పెట్టును. గ్రుడ్లదశ, సుమారు ఒక వారము. డింభ దశలో ఇవి ధాన్యము లోపల ప్రవేశించి 2, 3 వారముల వరకు ఆహారము తినును. విశ్రాంతి దశ 5 లేక 6 రోజులు.

### 4. బియ్యపు పురుగు :

ఇది సాధారణముగా బియ్యములో కనబడును, మిగతా ధాన్యములందుగూడ కనబడును. ఇది వడ్డ చిలుక కన్న పెద్దది. ఇది 90,200 గ్రుడ్ల వరకు పెట్టును. గ్రుడ్ల దశ 4 లేక 5 రోజులు డింభ దశ నాలుగు వారములు. ధాన్యము తిని పట్టుచే గూడుకట్టుకొని అందు విశ్రాంతి దశ గడుపును. పది రోజుల తరువాత పూర్ణ కీటకముగా మారును,

### 5. తుట్టె పురుగు :

ఇది వడ్డ చిలుకల కన్న కొంచెము పెద్దది గను బియ్యపు పురుగుకన్న కొంచెము చిన్నదిగను యుండును. 40 నుండి 850 వరకు గ్రుడ్లు విడిగా ధాన్యముల మధ్యవిడును. గ్రుడ్లు దశ రెండు వారములు. చాలా యధికముగా యుండిన బస్తాలపైన గూళ్ళు నల్లుకొనును. డింభ దశ 3 వారములు. విశ్రాంతి దశ 2 వారములు అయిన పిదప పూర్ణ కీటకముగ బయటికి వచ్చును.

పైన చెప్పిన కీటకములే కాక సారీళ్ళ జాతికి చెందిన మైట్సు అనబడు పురుగులు, చీమలు, చెదలు మొదలగునవి కూడ నియవ జేసిన ధాన్యములను నష్టపరచును. మైట్సు ధాన్యములకు దుర్వాసన కలిగించును వాటి వంట వలన ధాన్య

ములు పులియును చీమలు, చెదలు ధాన్యమును అపహరించుకొనిపోయి బొరియలలో చేర్చి పెట్టును. కనుక యివి ధాన్యములను చెడకొట్ట కున్నను వాటిని తమ బొరియలలోనికి తీసుకొని పోవుట వలన రైతునకు నష్టము కలిగించును.

కాబట్టి అపాయకరమైన కీటక బాధల నుండి తప్పించుట ఎంతయో అవసరమగుచున్నది. వీటిని గూడు నుండి తప్పించుట యీ క్రింది పద్ధతులు అవలంబింపవలెను.

బస్తాలను చేర్చక మునుపే గిడ్డంగులలో డి.డి.టి. లేక వి. ఎమ్. సి. చల్లవలయును. ఇందు వలన అచట పురుగులు నాశనమగును. తరువాత బస్తాలను కర్రలపై పేర్చి చుట్టు ఖాళీ స్థలము వదలవలయును. 3 వారముల కొకసారి 200 చదరపు అడుగుల బస్తాల విస్తీర్ణతకు ఒక పౌను మందు ప్రకారము బస్తాల పేర్చుదలపై చల్లవలయును. ఇట్లు చేసిన 4 మాసముల వరకు పురుగుల బాధయుండదు. తరువాత పురుగులు హెచ్చిన విషవాయువులచే వాటిని పరిమార్చవచ్చును సైనోగాస్ అనబడు మందు వేయి ఘనపుటడుగులు పరిమాణములకు 5 పౌనులు చొప్పున వాడవలెను. పైన చెప్పినట్లు 3 వారముల కొకసారి మందు చల్లవలెను. 1 పౌను మందు 100 బస్తాలకు వాడవచ్చును.

ఎలాకలునుకూడ పైన చెప్పిన పద్ధతినే నష్టము కల్గించుటే కాక ధాన్యములనుకూడ తినుచున్నవి. దీనిలో 6 ఎలాకలు ముఖ్యము.

1. నల్ల ఎలాకలు
2. గోధుమ వన్నె ఎలాకలు
3. ఇంటి ఎలాకలు
4. పంది కొక్కులు
5. పొలము ఎలాకలు



పీటిని వానియొక్క రూపభేదములను బట్టి పోల్చవచ్చును. ఎలుకలు సామాన్యముగా సంవత్సరమునకు ౯ సార్లు పిల్లలను పెట్టి సంతతిని అభివృద్ధి చేసికొనును. ఇట్టి ఎలుకలు ధాన్యము నిలువ చేసిన ప్రదేశములందుచేరి ధాన్యమును నాశనము చేయును. పీటిని నివారించుటకు యీ క్రింది పద్ధతులు అవలంబింపవలెను.

#### ఎలుకల బాధనివారణ:

1. గిడ్డంగుల నేల రాళ్ళతో గాని సిమెంటుతో గాని పరువబడి ఎలుకలు కన్నము పొడుచుటకు పీలుచేసిదిగా నిర్మింపవలెను.

2. గిడ్డంగులు ఎలుకలు చొర పీలులేకుండు నట్లు చేయవలయును. గిడ్డంగులకు మెట్లుండ కూడదు. కావలసిన సమయమున కడ్రతో చేసి మెట్లు ఉపయోగించుకొని యితర సమయము

నందు తోసివేయవలెను. కిటికీలు నేలమట్టమునకు 4 అడుగులకు పైన యుండవలయును. ఈ కర్ర తలుపులకు అడుగు భాగమునకు యినుపరేకు కొట్టించవలెను.

3. గిడ్డంగులు ఎత్తుగాయుండి గాది దారులకు కిటికీలు తలుపులు కలిగియుండ వలయును.

4. ఎలుకలు బాధ పొచ్చయిన వాటిని నిర్మూలించుటకు మందు వాడవలయును.

విత్తనములు నిలువజేయుటయందు పైన చెప్పిన కీటక బాధల నుండి నివారణోపాయముల వల్ల కాషాడి విత్తనములను భద్రము చేసిన యెడల కృషివలుని కష్టమునకు తగిన ఫలమును పొంది ఆహారకొరతను దేశము నుండి పారద్రోలి దేశ ఊమమునకు ఎంతో తోడ్పడగలదు.









## వరి

వరుస సంఖ్య	పంగడము నంబరు	విత్తుకుగాని పంటకాలము	ఎకరా ఫల
రైతులరకము చేరు	నాటుటకుగాని తగిన కాలము	(రోజులలో)	సాయము (పాస్తలో) ధాన్యము
			బియ్యం వివరములు, పైరుచేయుటకువగు జిల్లాలు.

రాజేంద్రనగరు ఫారం రకములు:

హెచ్. ఆర్. అంటే హిమాయత్ సాగరు అన్నమాట)

1.	హెచ్.ఆర్. 1 ఆమెరికాన్	జూన్	155-160	1800-2000	బియ్యము పొడవు.
2.	హెచ్.ఆర్. 5 పాలసన్నాలు	జూన్-డిశంబరు	130-135	2500	తెలుపు-తగుమాత్రం ముతక.
3.	హెచ్.ఆర్. 8 గంధార్వనికు	"	125	2000	తెలుపు-తగుమాత్రం ముతక.
4.	హెచ్.ఆర్. 12 రాజహంసలు	"	130-135	2000-2400	ఊక ఎర్రని గోధుమరంగుగా నున్నను, బియ్యము తెలుపు, తగుమాత్రం ముతక.
5.	హెచ్.ఆర్. 19 అమృతసరి	"	120-125	2000-4000	చాలాప్రాంతములకు అనుకూలించిన పంగడము. వర్షాధారమునకు కూడా అనుకూలించును. సారవంతమైన భూములలో మంచి ఫలసాయము నిచ్చును. తెల్లని సన్నబియ్యము.
6.	హెచ్.ఆర్. 21 గౌడలు	"	120-125	2000-4000	తెల్లని సన్నబియ్యము.
7.	హెచ్.ఆర్. 22 అమృతసరి	"	130-135	2200	సుపాసనగల తెల్లని సన్నబియ్యము. బిరియానికి ఉపయోగపడును. ఉప్పుడుబియ్యముగా కూడ తయారు చేయవచ్చును.
8.	హెచ్.ఆర్. 33 ధర్మబాద్	"	120-125	2500	ఎర్రని ముతకబియ్యము; సేద్యపు లోపములున్నను పంటనిచ్చును. కొద్దిపాటి చౌడును భరించును.



## II

వరుస సంఖ్య	వంగడము సంఖ్య	పంటకాలము	విత్తుటకుగాని నాటుటకుగాని తగిన కాలము	పంటకాలము (రోజులలో) సాయము (ప్రాంతంలో) ధాన్యము	ఎకరాఫల
9.	హెచ్.ఆర్. 35	జూన్	జూన్	175-180	6290
	కిచిడిసాంబలు				
10.	హెచ్.ఆర్. 38	"	"	180-185	2800-3000
	గుత్తికుసుమ				
11.	హెచ్.ఆర్. 39	"	"	180-185	2800-3000
	గుత్తికుసుమ				
12.	హెచ్.ఆర్. 47	జూన్-డిశంబరు	జూన్-డిశంబరు	125-135	2200-2500
	సుకదాస్				
13.	హెచ్.ఆర్. 59	జూన్	జూన్	175-180	2200-2500
	పిచోడి				
14.	హెచ్.ఆర్. 67	జూన్-డిశంబరు	జూన్-డిశంబరు	120-125	2300
	పిచోడి				
దుద్రూరు ఫారం రకములు:					
15.	ఆర్.డి.ఆర్. 2	జూన్-డిశంబరు	జూన్-డిశంబరు	120-125	5500-3000
	రాజగరికలు				
16.	ఆర్.డి.ఆర్. 4	జూన్	జూన్	160-165	3000
	అక్కుళ్ళు				
17.	ఆర్.డి.ఆర్. 7	జూన్-డిశంబరు	జూన్-డిశంబరు	95-105	2200
	రాజగరికలు				

తెల్లని సన్నబియ్యము, ఎరువు వేసినకొలది ఫలసాయము ఎక్కువగును.

తెల్లని ముతకబియ్యము.

తెల్లని ముతకబియ్యము, వరిచేలకువచ్చు ఆకుమచ్చ తెగులుని కొంత వరకు తట్టుకొనగలదు.

సన్న బియ్యము, సువాసనగలవి, బిరియానికి ఉపయోగపడును.

బియ్యము ముతక, తెలుపు, మిక్కిలి సువాసనకలవి.

ముతకబియ్యము, అధికముగా ఎరువు వేసినచో మంచిఫలసాయము వచ్చును.

తెల్లని ముతకబియ్యము; నేద్యంలో ప్రములకు, నీటి ఎర్రడికి, చౌకుడు తట్టుకోగలదు.

తెల్లని సన్నబియ్యము. ఎరువు వేసినకొలది ఫలసాయము పొచ్చును. నీటి ఎర్రడి ఉన్ననూ పెరుగగలదు.



చామర్లకోట ఫారం రకములు:

18.	యస్.యల్.ఓ. 1	మే	170	3500	ఎగువభూములకు, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని యేలేరు భూములకు, తేలికభూములకు అనుకూలించును. తెల్లని ముతకబియ్యము.
19.	యస్.యల్.ఓ. 2	మే-జూన్	170	3500	సారవంతమై ఇప్పుడలేని భూములకు అనగా తూర్పుగోదావరిలోని రామచంద్రపురం తాలూకా, పశ్చిమగోదావరిలోని పల్నూరు ప్రాంతమునకు, పనికివచ్చును.
20.	యస్.యల్.ఓ. 3	"	190	3200	చెరువుగర్భములకు, అలస్యముగా నాట్లు పడు భూములకు సరిపడును. తూర్పుగోదావరి, విశాఖ జిల్లాలలోని ఎగువ ప్రాంతములకు అనుకూలపడును. బియ్యము గోధుమరంగుగా నుండును.
21.	యస్.యల్.ఓ. 4	"	180	3000	బియ్యము ముతక. తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని ఇవకభూములకు, అలస్యముగా నాట్లుపడు ప్రాంతములకు ప్రసిద్ధి తెందినది.
22.	యస్.యల్.ఓ. 5	"	170	3000	తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని గరప భూములకు అనుకూలపడును. తెల్లని ముతకబియ్యము.
23.	యస్.యల్.ఓ. 6	"	170	3000	చౌడు భూములకు, పల్లపు భూములకు అనుకూలించును. తెల్లని ముతకబియ్యము.
24.	యస్.యల్.ఓ. 7	"	140	3000	తూర్పు గోదావరిలో ముందుగా నాట్లుపేంసు పొలములకు అనుకూలించును. ఉప్పుడు బియ్యమునకు శ్రేష్టము, ముతకబియ్యము.
25.	యస్.యల్.ఓ. 8	"	140	3150	తూర్పు గోదావరి ఎగువభూములకు సరిపడును. అలస్యముగా నాటినను నవ్వుము చేయకపోవచ్చును. తెల్లని సన్నబియ్యము.
26.	యస్.యల్.ఓ. 9	"	145	3500	తూర్పు గోదావరిలోని ఎగువ భూములకు, ముందుగా నాట్లుపడు భూములకు అనుకూలించును. ముతకబియ్యము.
27.	యస్.యల్.ఓ. 10	"	190	3100	సారవంతమైన టెల్లాభూములకు తగిన తెల్లని సన్నబియ్యము.
	రత్నచుడి				



IV

వరుస సంఖ్య	పంగడము నంబరు రైతుల రకము పేరు.	పంతులకుగాని నాటుటకుగాని తగిన కాలము	ఎకరా ఫలసా యము (పేన్లలో) యము (పేన్లలో) ధాన్యము.	పాఠశాలములకు తగిన రకము. గింజరాలదు. తెల్ల సన్నబియ్యము. దాళా పంటకుకూడ పనికివచ్చును.
28.	యస్.యల్.బి. 11 బిక్కిరి సన్నం.	190	3300	సాఠవంతమైన డెల్టా భూములకు తగిన రకము. గింజరాలదు. తెల్ల సన్నబియ్యము.
29.	యస్.యల్.బి. 12 గరిక సన్నవరి	మే—జూన్ జనవరి	125—190 2000—3000	దాళా పంటకుకూడ పనికివచ్చును.
30.	యస్.యల్.బి. 13 గోవా అక్కుళ్లు (మోషూలు ఉపయోగము).	మే—జూన్ 170 <sup>x</sup>	4100	గోదావరి, కృష్ణా డెల్టా భూములకు తగినది. సేద్యపు లోపములు, నీటి ఎద్దడి ఇవక మొదలగు అరిష్టములలోకూడ అనుకూలించే వరి, బియ్యముముతక.
31.	యస్.యల్.బి. 14 సన్న అక్కుళ్లు	180	3900	గోదావరి డెల్టాలో అలస్యముగా నాట్లపడు భూములకు, ఇవకభూము లకు అనువగును.
32.	యస్.యల్.బి. 15 పెద్ద కొనామణి	190	4100	తూర్పు గోదావరి డెల్టాకు, యేలేరు ప్రాంతమునకు, వర్షాధారపు భూములలో విరివిగా సాగుచున్నది.
33.	యస్.యల్.బి. 16 శాశిపిచోడి వేంకటేశ్వరం లో బంధువులకు	110	1800	గోదావరి డెల్టాలో రెండవ పంటకుకూడ సేద్యములో నున్నది. సన్న బియ్యము.
34.	యస్.యల్.బి. 17 గుత్తి కిచిడి	195	5000	తూర్పు గోదావరి, విశాఖ జిల్లాలలో అలస్యముగా నాట్లపడు చెరువుల క్రింద సాగుయ్యే భూములకు తగినది.
35.	యస్.యల్.బి. 18 పెద్ద కిచిడి	200	3800	డి.టో.
36.	యస్.యల్.బి. 19 తోక సన్నము	జూన్—జనవరి	110 1800	గోదావరి డెల్టాలో రెండవ పంటకు, కొలేరు ప్రాంతమునకును కూడ అనుకూలపడును. సన్న బియ్యము.



## మాదుజేదు ఫారం రకములు.

37.	యం.టి.యు. 1 బొంత అక్కుళ్లు	మే-జూన్	194	3300	గోదావరి డెల్టాలో చాలా భాగములో నున్నది. కొద్ది చోడు ఉన్నప్పటికి బాగుగా పండును. ముతక బియ్యము.
38.	యం.టి.యు. 2 పొట్టి అక్కుళ్లు	,,	195	2800	వరి గుజ్జుగా పెరుగుటచే, డెల్టాభూములకు అనుకూలముగా నున్నది. మధ్యరకపు ముతక బియ్యము.
39.	యం.టి.యు. 3 పొట్టి బసంగి రైసంగి	,,	165	3700	పారవంతమైన డెల్టాభూములలో ముందుగా నాట్లుపడే భూములకు మిక్కిలి అనుకూలమైనది.
40.	యం.టి.యు. 4 పెద్ద బసంగి	,,	172	3400	గోదావరి డెల్టాలో అలస్యముగా నాట్లుపడే భూములకు, కృష్ణా, గుంటూరు మెట్ట ప్రాంతమునకు తగిన రకము.
41.	యం.టి.యు. 5 బొంతకృష్ణ కాటుకలు	జూన్	200	3400	గోదావరి డెల్టాలో మెట్ట ప్రాంతమునకు తగిన రకము. ఒక మాదిరిగా నన్న బియ్యము.
42.	యం.టి.యు. 6 పొట్టి ఆట్రుగడ	,,	205	2000	పల్లపు భూములకు తగినది. తెల్లని ముతక బియ్యము.
43.	యం.టి.యు. 7 గుత్తి కుసుమ	,,	220	2800	కృష్ణా డెల్టాకు, సేద్యపు లోపములకు అనుకూలించును.
44.	యం.టి.యు. 8 వంకిసన్నము	జూన్	212	3000	కృష్ణా డెల్టాకు అనువైనవి, పైరు బాగా గుబురుగా పెరుగును. సన్న రకం వడ్లు.
45.	యం.టి.యు. 9 గరికసన్నవరి	జూన్ జనవరి	120	2500	గోదావరి డెల్టా ప్రాంతములలో రెండవ పంటగా విస్తారంగా పాగు చేయు చున్నారు. రాయలసీమలో కూడా చేయవచ్చు.
46.	యం.టి.యు. 10 సన్నకృష్ణ కాటుకలు	మే-జూన్	195	3100	మెరకగావున్న గోదావరి డెల్టా మాగాణి భూములకు పయోగము. పైరు పడిపోదు. సన్నవడ్లు.
47.	యం.టి.యు. 11 కొనామగి	,,	205	3200	కృష్ణా డెల్టాలో ఒక మోస్తరు నీరు నిల్వయుండే ప్రాంతాలకు అనువైనది. వడ్లు ముతక.



# VI

పరుస సంఖ్య	పంగడము నంబరు	విత్తుటకుగాని నాటుటకుగాని పేరు	పంటకాలము (రోజులలో)	సాయము(ప్లాన్లో) ధాన్యము	ఎకరా ఫల	బియ్యం వివరములు, వైరుచేయుటకనువగు జిల్లాలు.
48.	యం.టి.యు. 12	మే-జూన్	225	3200		డి.టో.
	పెద్ద ఆట్రగడ					
49.	యం.టి.యు. 13	"	204	2500		డెల్టాలో బాగా మురుగు వసతిగల ఎత్తైన భూములకు పనికి వచ్చును. సన్న రకం పడ్డు.
	ధిల్లీబోగాలు					
50.	యం.టి.యు. 14	"	205	3800		డెల్టా చివర ప్రాంతాల భూములకు, మురుగు పోవుటకు వసతిలేని నేలలకు తగినది. ముతక పడ్డు.
	బొంత ఆట్రగడ					
51.	యం.టి.యు. 15	జూన్-జనవరి	125-130	3000		ఆంధ్రప్రదేశ్ అన్ని ప్రాంతాలలో రెండవ పంటగా సాగుచేయవచ్చు. మొవ్వు తొలిచే పురుగును కొంతవరకు నిరోధించగలదు. సాగు సరిగా చేయకపోయినా పంటనిస్తుంది. సన్నపడ్డు.
	(గరికనన్న పరి + నల్లరు) దాఖ్యా సన్నం రై హోడి ఆల్లు					
52.	యం.టి.యు. 16	జూన్	200	3000		కృష్ణా, గోదావరి డెల్టాలలో పల్లపు ప్రాంతాలకు, నీరు నిల్వయుండు భూములకు దశసరిగా ఉండే చెత్త పొడవుగా పెరుగును. ముతక పడ్డు.
	బాడవకుసుము					
53.	యం.టి.యు. 17	"	97	1500		వర్షాదారముతో పండే భూములకు తగినది. ముతక పడ్డు.
	కోడి బుడమ					
54.	యం.టి.యు. 18	"	140	1300		సర్కారు జిల్లాలలో వర్షాలు ఎక్కువగాఉండి, నీరు నిల్వఉండే పల్లపు భూములకు తగినది. పడ్డు సన్నము.
	కోడి జిలను					
55.	యం.టి.యు. 19	గరికనన్నం	200	3000		కృష్ణా, గుంటూరు జిల్లాలలోగల తేలిక మరియు రేగడి నేలలకు, మంచి దిగుబడి నివ్వగల వంగడము. బాగా వ్యాప్తిగలిగి యున్నది. బియ్యము తెలుపు.
	సన్న కుసుము					



# VII

56.	యం.టి.యం. 20 బసంగి	జూన్-జనవరి	130-144	3000	రెండవ పంటకు అనువగు వంగడము. అధికముగా ఎరువులు వేస్తే మంచిఫలిత మిచ్చు రకము, మొక్క పడిపోవుట, గింజ రాలుట మొదలగుదుర్గుణములు లేని రకము. గింజ ముతక-బియ్యము తెలుపు.
57.	యం.టి.యం. 21 ప్రయాగ	మే-జూన్	195-200	3000	గోదావరి డెల్టాలో నీటి ముంపుడుగల వల్లపు భూములకు. ముతకగింజ.
58.	యం.టి.యం. 22 పెద్ద కుసుమ	"	200	2500	కృష్ణా డెల్టాకు అనువైనది ముతక బియ్యము గోధుమ రంగు.
అనకాపల్లి ఫారం రకములు :					
59.	ఎ.కె.పి. 1 బొబ్బిలిగంట	జూన్-జూలై	155	2200	నీటి ఎద్దడికి తట్టుకోగల రకము. మెట్ట ప్రాంతాలకు అనుకూలము. శ్రీకాకుళం, విశాఖ జిల్లాలు. ముతక గింజ.
60.	ఎ.కె.పి. 2 సుంకిసన్నం	"	160	2000	నాట్లు ఆలస్యమైనా తట్టుకోగల రకము. శ్రీకాకుళం విశాఖపట్నం. జిల్లాలలో సాగులోనున్నది. బియ్యము చాలా సన్నము-తెలుపు.
61.	ఎ.కె.పి. 3 గుణపురం సన్నం	"	168	2500	ముతకగింజ. బియ్యము తెలుపు. విశాఖపట్నం, శ్రీకాకుళం జిల్లాలకు అనువైనది.
62.	ఎ.కె.పి. 4 మైపాళి	"	168	2500	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం జిల్లాలలో నాట్లు ఆలస్యంగాడుగు ప్రాంతాలకు అనుకూలము. ముతకగింజ, బియ్యము తెలుపు.
63.	ఎ.కె.పి. 5 మైపాళి	"	175	2900	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం జిల్లాలు ముంపుడు భూములలో బాగా పండే రకము. ముతకగింజ, తెలుపు బియ్యం.
64.	ఎ.కె.పి. 6 మైపాళి	"	168	3100	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం జిల్లాలలో ముదురు నాట్లకు అనువగు రకము. ముతకగింజ బియ్యము తెలుపు.



# VIII

వరుస సంఖ్య	వంగడము నంబరు	విత్తులకుగాని నాటుటకుగాని	పంటకాలము (రోజులలో)	ఎకరా ఫలసా యము (ప్రాంతలో) ధాన్యము.	బియ్యం వివరములు	పైరుచేయుటకు అనువగు జిల్లాలు.
65.	ఎ.కె.పి. 7	"	164	2800	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం, జిల్లాలోగల పచ్చ ప్రాంతాలకు అనువగు రకము.	
66.	ఎ.కె.పి. 8	"	175	2500	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం జిల్లాలో నాటు అలస్యముగా జరుగు ప్రాంతాలకు తగినది. సన్నని గింజ. తెలుపు బియ్యం.	
67.	ఎ.కె.పి. 9	"	175	2900	డి.టో.	
68.	ఎ.కె.పి. 10	"	175	2800	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం జిల్లాలకు తగినది. గింజ సన్నము. బియ్యము-తెలుపు.	
69.	ఎ.కె.పి. 11	"	175	3200	పల్లపు ప్రాంతాలకు సరివడ్డ రకము. గింజ ముతక-బియ్యం తెలుపు.	
70.	ఎ.కె.పి. 12	"	180	3000	నీటి ముంపుడు భూములకు తగినది. గింజ ముతక. బియ్యం తెలుపు.	
71.	ఎ.కె.పి. 13	"	125	2800	రెండవ పంటచేయు ప్రాంతాలకు అనుకూలము. బియ్యం సన్నం.	

44

72.	బి.సి.పి. 1	జూలై-ఆగష్టు	185	3500	పెన్నార్లు డెల్టాకు, చిత్తూరు, కడప, అనంతపురం, కర్నూలు, గుంటూరు జిల్లాలకు అనువగు రకం. సన్నని ప్రశస్తమైన రకమని ప్రసిద్ధిచెందినది, అలస్యముగా జరుగునాటుకు కొన్ని తెగుళ్ళకుపట్టుకోగల వంగడము. బియ్యం ముత్యపురంగు తెలుపు. సన్నం.
-----	-------------	-------------	-----	------	---

బుచ్చిరెడ్డిపాలెం ఫారం రకములు

సన్న మొలకొలకులు

(మ్యూజెంటు 4)



IX

73.	బి.సి.పి. 2 పొట్టి మొలకొలుకులు	"	180	3500	నెల్లూరు జిల్లాకు, చిత్తూరు, కడప, అనంతపురం, కర్నూలు, గుంటూరు జిల్లాలకు అవసరమగు రకం. సన్నని ప్రశస్తమైన రకమని ప్రసిద్ధి చెందినది, రోగములకు, ఆలస్యముగా జరుగు నాటకు తట్టుకోగల వంగడము. బియ్యం తెలుపు.
74.	బి.సి.పి. 3 ఆట్రుగడ	"	180	3000	నెల్లూరు జిల్లాలలో సముద్ర ప్రాంతపు ఇసుక నేలలకు. బియ్యం పాల తెలుపు.
75.	బి.సి.పి. 4 పిపాణం	"	180	3000	నెల్లూరు జిల్లాలో కావలి, కందుకూరు ప్రాంతాలు. గొర్రుతో విత్తుటకు. తరువాత నీరుపెట్టి పండించుటకు చాలా అనుకూలమైన రకము, గింజ కొంచెం ముతక—బియ్యం ముత్యపు తెలుపు.
76.	బి.సి.పి. 5 సన్నవడ్లు	"	180	2300	నెల్లూరు జిల్లాలో కావలి, కందుకూరు ప్రాంతాలు. ప్రత్యేకంగా గొర్రుతో విత్తుటకు తడిపొడి పరిస్థితులకు అనుకూలము. బియ్యం గోధుమ రంగు.
77.	బి.సి.పి. 6 కర్ర మొలకులు	"	180	3100	అనావృష్టికి, అగ్గితెగులుకు కట్టుకోగలదు, ఆలస్యంగానాటే ప్రాంతాలకు అతంధికంగా ఎరువువేసే ప్రాంతాలకు అనువైనది.
78.	బి.సి.పి. 7 కర్ర మొలకొలుకులు	"	180	3000	అగ్గితెగులుకు తట్టుకోగలదు, ఎరువులను తీసికొని పంటనివ్వగలదు, పైరు పడదు.
79.	బి.సి.పి. 8 బుడ్డ మొలకొలుకులు	"	190	3000	అగ్గితెగులుకు తట్టుకోగలదు, కొంచెం ముతక రకం
80.	బి.సి.పి. 9 అరపుడన్ పొడి.	"	118	2400	తక్కువకాలము పంట, రెండవ పంటకు పనికివచ్చును, అగ్గితెగులును నిరోధించును.
81.	బి.సి.పి. 10 అరపుడన్ కోడి	"	115	2800	డిప్లో.



## పూర్వ ఫారం రకములు

వరుస సంఖ్య	వంగడము సంఖ్య	విత్తుటకుగాని నాటుటకుగాని పేరు	పంటకాలము (రోజులలో)	పంటకాలము (రోజులలో) సాయము (పాస్తలో) ధాన్యము	ఎకరాఫల
82.	పి.ఎల్.ఎ. 1	మే, జూన్, జూలై	120	2400	ఆంధ్రప్రాంతములో రెండవ పంటగా చేయవచ్చును, ఆనావృష్టి తట కోగలదు, ముందుగా నాటినట్లయితే మొదటి పంటగాకూడా చేయవచ్చు.
83.	సి.యల్.ఎ. 2	జూన్	205	2200	వరదలువచ్చు ప్రాంతములకు లోతైన నీటిలో సాగుచేయవచ్చును.
84.	పి.యల్.ఎ. 3	కొల్లేటి కుసుమ	195	2000	వరదప్రాంతములలో 4 అడుగులు నీటిలోకూడ పైరగును. విశాఖ జిల్లాకు బాగా దిగుబడి యిచ్చినది.
85.	సి.యల్.ఎ. 4	బర్మా ఆకుకుళ్ళు	190	1800	2-3 అడుగులలోతైన నీళ్ళలో పైరగును, ముతక బియ్యం.
86.	యస్.ఆర్. 28 బి	జూన్-జూలై	150	2500	కోస్తాజిల్లాల చవుడు భూములలో పంటనిచ్చును.
87.	బి.ఎ.యమ్. 3	జూన్-డిశంబరు	167	3000	విశాఖపట్టణము.
	బయ్యపూండ్				

(నెం. 77 నుండి 81 వరకుగల మొలకొలుకుల రకాలు త్వరలో విడుదల కాగలవు.



## జొన్న

### చిరుధాన్యములు

#### నంద్యాల పొరం రకములు

1. ఎస్. 1 చెరుకుపచ్చ జొన్న	సెప్టెంబరు	115	850	కర్నూలు జిల్లా.
2. ఎస్. 2 గుండుపచ్చ జొన్న	"	115	1000	డిటో.
3. ఎస్. 3 పచ్చజొన్న	"	105	700	కర్నూలు, కడప జిల్లాలు.
4. ఎస్. 4 ఊలపచ్చ జొన్న	"	115	850	డిటో.
5. ఎస్. 5 ఊలపచ్చ జొన్న	"	110	600	కడప జిల్లా.
6. ఎస్. 6 గుండుపచ్చ జొన్న	"	110	500	కర్నూలు, కడప జిల్లాలు.
7. ఎస్. 7 గుండుపచ్చ జొన్న	"	115	1000	డిటో.
8. ఎస్. 8 ఊలపచ్చ జొన్న	"	115	600	కర్నూలు, కడప జిల్లాలు.
9. ఎస్. 9 చెరుకుపచ్చ జొన్న	"	115	600	కర్నూలు జిల్లా.
10. ఎస్. 10 ముంగారి పచ్చజొన్న	జూన్	110	600	కర్నూలు ఆనంపూరం జిల్లాలు.
11. ఎస్. 11 ముంగారి పచ్చజొన్న	"	110	550	డిటో.
12. ఎస్. 12 ముంగారి పచ్చజొన్న	"	110	650	డిటో.

#### అనకాపల్లి పొరం రకములు

13. ఎ.కె.పి. 1 పచ్చజొన్న	ఆగష్టు	110	1200	విశాఖపట్నం, శ్రీకాకుళం జిల్లాలు.
14. ఎ.కె.పి. 2 గుండు జొన్న	"	120	1000	డిటో.



XII

వరుస సంఖ్య	వంగడము సంబంధము	విత్తుటకుగాని	పంటకాలము	ఎకరాఫలము	పాయము (ప్రాంతలో)	బియ్యం వివరములు	పైరు చేయుటకును వగు జిల్లాలు.
	రైతులరకము	నాటుటకుగాని	(రోజులలో)	సాయము	రాన్యము		
	పేరు	తగిన కాలము					

గుంటూరు పూరం రకములు

15.	జి. 1 పైరు జొన్న	అక్టోబరు	120	1000	గుంటూరు జిల్లా.
16.	జి. 2 పైరు జొన్న	"	120	1200	డిట్లో.

పర్భని-జోవర్ తెలంగాణా రకములు

17.	పి.జె. 4-కె. సోనర్	జూన్	125-130	650-750	అదిలాబాద్ జిల్లా.
18.	పి.జె. 36-కె, వరది	జూన్-జూలై	160-165	800	అదిలాబాద్ జిల్లా.
19.	పి.జె. 8-కె, మంజ్రం	జూన్	105-110	500-600	హైదరాబాద్, మహబూబ్ నగర్, మెదక్ జిల్లాలు.
20.	పి.జె. 24-కె, తూప	జూన్-జూలై	145-150	750	అదిలాబాద్.
21.	పి.జె. 22-కె, మాఘి	సెప్టెంబరు	135-140	1700-1500	ఖమ్మమ్, వరంగల్, నల్లగొండ.
22.	పి.జె. 4-ఆర్, నలదండి	జూన్	120-125	650-900	నిజామాబాద్.
23.	పి.జె. 5-ఆర్, నలదండి	జూన్	120-125	500-550	వరంగల్.
24.	పి.జె. 7-ఆర్, హుల్ జికాజి	జూన్	120-125	500-600	మెదక్
25.	యమ్. 35-1, నలదండి	జూన్	150	550	వరంగల్.

ఇతరములు

26.	హెచ్. 1 తెల్లజొన్న	అక్టోబరు	110	600	అనంతపూరు, కర్నూలు జిల్లాలోని నల్లరేగడి భూములకు.
-----	--------------------	----------	-----	-----	---



### XIII

27.	సి.ఓ. 9, కేసరిజొన్న జూన్-జూలై	95	2000	తుంగభద్రా ప్రాజెక్టు ప్రాంతము
28.	డి. 940, వల్మిడి	100-105	2060	తుంగభద్రా ప్రాంతములో.
29.	గుంటూరు 3, గిడ్డకొన్న	90	1700	డిటో.
30.	గుంటూరు 4, ఎర్రకొన్న	75-80	1500	డిటో.
31.	యం.47-9, తెల్లకొన్న నెప్పెంబరు	180	900	కర్నూలు, ఆనంతపూరు జిల్లాలు.

### సజ్జ

#### అనకాపల్లి రకములు

1.	ఎ.కె.పి.1 రుద్రాక్షగంటి	మే	90	1000	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం జిల్లాలు.
2.	ఎ.కె.పి.2 పెద్దగంటి	,	95	1200	డిటో.

### రాగి

#### విజయనగరము ఫారం రకములు

1.	వి.బిడ్.ఎమ్. 1	జూలై-ఆగస్టు	100	1450	శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్నం జిల్లాలు.
	సాలుచోడి				
2.	వి.బిడ్.ఎమ్. 2	డిశంబరు	110	3000	డిటో.
	పైరుచోడి				
	అనకాపల్లి ఫారం రకములు				
3.	ఎ.కె.పి. 2	మే	85	2300	డిటో.
	బురదచోడి				



# XIV

వరుస సంఖ్య	వంగడము నంబరు	విత్తుటకుగాని నాటుటకుగాని పేరు	పంటకాలము (రోజులలో)	ఎకరా ఫలితము	వియ్యం వివరములు, పైరుచేయుటకనువగు జిల్లాలు.
4.	ఎ.కె.పి. 6	ఇతరములు డిశంబరు	105	1150 2680	(మొట్ట) డిల్టో. డిల్టో (నీటి ఆధారంతో)
5.	ఎ.కె.పి. 7	ఇతరములు జూలై-ఆగష్టు	110	1300 —3000	(మొట్ట) శ్రీకాకుళము, విశాఖపట్టణం జిల్లాలు. (నీటి ఆధారంతో) డిల్టో
6.	ఎస్.ఆర్. 124	డిశంబరు	110	3070	(నీటి ఆధారంతో) డిల్టో
7.	కోయంబత్తూరు 2 ముట్టరాగి	మే	110	2000	కడప, చిత్తూరు జిల్లాలు.
8.	కోయంబత్తూరు 1 గిద్దరాగి	మే	120	3000	
9.	పాచ్. 1	జనవరి-జూన్	130	2000-3000	అనంతపురం, కర్నూలు, కడప, నెల్లూరు.

## కొర్ర

1.	నంద్యాల 1 వేనకొర్ర	జూన్-జూలై	90	600	కర్నూలు, కడప జిల్లాలు
2.	గుంటూరు 1 బొచ్చుకొర్ర	;	85-95	1400	గుంటూరు జిల్లా
3.	హగరి 1	"	90	650	అనంతపురం జిల్లా
4.	హగరి 2	"	90	650	"
5.	హగరి కె. 282	"	80	1100	"



1. వి. 27	అక్టోబరు	105	1800	గుంటూరు జిల్లా
-----------	----------	-----	------	----------------

## మొక్కజొన్న

(హెచ్.ఎల్. ఆంధ్ర హిమయత్ సాగరు-మెయిజ్ అన్నమాట)

1. హెచ్.ఎమ్ 1	జూన్-అక్టోబర్	115-120	2000	
2. హెచ్.ఎమ్. 2	„	115-120	2000	
3. టెక్నాస్. 28	„	120-130	1500	
4. ఎన్.సి. 27	„	125-140	5000	
5. టెక్స్ 33	„	125-130	3000	

౧౪

## కాయధాన్యాలు

కంపి

1. ఆర్.జి. (రెడ్ గ్రామ్) 97	జూన్	170-180	700	రాయలసీమ జిల్లాలు
2. ఆర్.జి. 72	„	180-190	700	„
3. ఆర్.జి. 97	„	200-225	500-600	సర్కారు జిల్లాలు



# XVI

వరుస సంఖ్య	పంగడము నంబరు	విత్తుటకుగాని పంటకాలము	ఎకరా ఫలపా
	రైతుల రకము	నాటుటకుగాని (రోజులలో)	యము (పాస్తలో)
	పేరు.	తగిన కాలము	ధాన్యము.

## పెసర

4.	జి.జి. 127 (గ్రీన్ గ్రామ్)	జూన్ - సెప్టెంబరు	80-85	250-300	సర్కారు జిల్లాలు.
5.	జి.జి. 188	నవంబరు	85-90	300-400	

## మినుము

6.	బి.జి. 189 (బ్లౌక్ గ్రామ్)	జూన్ - సెప్టెంబరు	95-100	250-300	ప్రకారము, విశాఖపట్నం జిల్లాలు
----	-------------------------------	-------------------	--------	---------	-------------------------------

## ఉలవ

7.	పె.జి. 76 (హోర్సు గ్రామ్)	సెప్టెంబరు	95-100	450	రాష్ట్రమంతటా.
8.	పె.జి. 93	"	90-200	350	ముందుగా పంటకు వచ్చు రకం
9.	ఎస్.టి. 1	"	190-200	700	డిశంబరులో కోతరు వచ్చును. మొక్క నిటారుగాను గుబురుగాను పెరుగు గుణము కలది.
10.	ఎస్.టి. 2	"	190-200	700	
11.	ఎస్.టి. 3	"	190-200	700	



५३  
५४  
५५  
५६  
५७

1. ఫ్యాషనిస్ యింప్రూవ్ బూన్ 105-110 రోజులు 800-1200
2. టి.యమ్.వి. 2 (తిండి వనము) ,, 105-110 రోజులు 800-1200

వి. టి.యమ్.వి. ఏ  
జూన్ 105-110 రోజులు 1500  
ఆంధ్ర ప్రాంతమంతట విస్తారంలో యున్నది.

1. టి.యమ్.వి. 1	"	160	300	అంధ్ర ప్రాంతము.
2. హెచ్.సి. 1	జూలై-ఆగస్టు	(రోజులు)	(పానులు)	తెలంగాణా ప్రాంతము
	(హిమయత్ సాగరు-కాన్పూర్)	240-270	225-300	
3. హెచ్.సి. 2	"	"	250-300	డిహా
4. హెచ్.సి. 3	"	"	225-350	డిహా
5. హెచ్.సి. 4	"	"	"	డిహా



# XVIII

వరుస సంఖ్య	వంగడము సంబంధము	విత్తుటకుగాని సాము (రోజులలో)	ఎకరా ఫల	వియ్యం వివరములు, పైరుచేయుటకువగు జిల్లాలు.
6.	పెంచ్.సి. 5	"	250-350	డిటా
7.	పెంచ్.సి. 6	"	"	డిటా
8.	పెంచ్.సి. 7	"	"	డిటా

## నువ్వులు

1.	టి. 85	బూలై	120	350	తెలంగాణా ప్రాంతము.
2.	టి.యమ్.వి. 3	ఫిబ్రవరి-మార్చి	80	250	ఆంధ్ర ప్రాంతము.

70

## ప్రత్తి

1.	నార్దరన్న 14	సెప్టెంబరు-ఆగస్టు	—	250	నంద్యాల లోయ ప్రాంతము. లోతైన నల్లరేగడి భూములకు అనుకూలమైన రకము, 30-40 సెంటు నూలు వచ్చును. ఫిబ్రవరి నుండి ఏప్రిల్ వరకు కోతకు వచ్చును.
2.	వెప్పరన్న 1	"	—	"	కడప, కర్నూలు, అనంపురం జిల్లాలు, తక్కువ వర్షపాతముగల ప్రాంతాల్లో హింగారితో (పైరు కాలములో) నల్లరేగడి భూములకు అనువగు రకము. 20-25 సెంటు నూలు వచ్చును. ఫిబ్రవరి-మార్చి నెలల్లో కోతకు వచ్చును.
3.	కాకినాడ 2	బూలై-ఆగస్టు సెప్టెంబరు	—	350-400	వల్లూరూరపు ప్రాంతాలకు అనుకూలము. మొక్కగుబురుగా పైరును ఇది రంగుగల ప్రత్తి మార్చి, ఏప్రిల్ నెలల్లో కోతకు వచ్చును.



విశాఖబట్నం, ఉభయ గోదావరి, కృష్ణా, గుంటూరు, నెల్లూరు జిల్లాలు. అదిలాబాదు జిల్లాలో నిర్మల మధోల్ తాలూకాలు.

4. గౌరని 6 జూన్ — 300-350

అదిలాబాదు జిల్లాలో నిర్మల, మధోల్ తాలూకాలు.

నిజామాబాదు జిల్లాలో—జహీదాబాద్, నిజామాబాదు ప్రాంతాలు. మెదక్ జిల్లాలో—నారాయన్ పేడ్, 91 నెంబరు పరకు నూలు వచ్చును,

వర్షాధారముచే పండించబడును. నల్లరేగడి భూముల్లో జూన్ లో వేసినపంట అక్టోబరునుండి మార్చివరకు కోతకోయబడును.

గుబురుగా పెరుగు రకము. నల్లరేగడి భూములలో వర్షాధారముచే పండించవచ్చును. 32.5 నెంబరు వగకు నూలు వచ్చును.

అదిలాబాద్ జిల్లాలో కొండ ప్రాంతములకు అనుకూలమైన రకము.

6. లక్ష్మి ఆగస్టు — 300 (మెట్ట)

— సెప్టెంబరు — 1000

(నీటి ఆధారము)

కడప, అనంతపూరు, తుంగభద్రా ప్రాంతము,

7. పి. 216. యఫ్. జనవరి — 1500

మాగాణి భూములలో పరికోసిన తరువాత వేయవచ్చును. 83 నంబరు నూలు.

8. సి-వలెండు మే-జూన్ — 800-1000

(అండ్మాస్ రకము)

80 దుక్కుల వర్షపాతముండి మురుగుపోవు ప్రాంతములకు పనికివచ్చును.

## చెరుకు

1. కోయంబతూరు 419 ఫిబ్రవరి-మార్చి (నెలలు) 12-14

(టన్నులలో) 35-40

రాష్ట్రమంతటా వివిధరకముల సాగుకు పనికివచ్చు రకము. ప్రత్యేకముగా నీరు నిలుచు భూములకు అనుకూలము, అలస్యముగా కోతకు వచ్చును. లావుగాను, త్వరగాను, పెరుగు రకము. చాలా ద్యావీతిలో నున్నది. ఫిబ్రవరి, మే నెలల మధ్య కోతకు వచ్చును



వరుస సంఖ్య	వంగడము నంబరు	విత్తులకుగాని పంటకాలము	ఎకరా ఫలసా యము (ప్లాన్ లో) యము (ప్లాన్ లో) థాన్స్ ము.	బియ్యం వివరములు	పైరుచేయుటకు అనువగు జిల్లాలు.
------------	--------------	------------------------	--	-----------------	------------------------------

2.	కో. 449	"	10-12	35-40	ప్రత్యేకముగా నీటి ఎద్దడి భూములకు పనికివచ్చు రకము. జెల్లము చేయుటకు శ్రేష్ఠము. కాటక, ఎర్రకుళ్ళు తెగులుకు నిరోధించు శక్తిగలిది. మధ్యకాలములో పంటకువచ్చు రకము. మంచి రక మైన రసము నిచ్చును. చెరుకుగడ సుమారుగా పెరుగును. శ్రీకాకుళం జిల్లాకు రాయలసీమకు అనుకూలమైన వంగడము.
----	---------	---	-------	-------	--

3.	కో. 997	"	"	"	మురుగు నీరు పోవు పాక ర్యములుగల భూములకు ప్రత్యేకముగా అను కూలము. ముందుగా పంటకు వచ్చు రకము. రాష్ట్రమంతటకు అనుకూలము.
----	---------	---	---	---	--

4.	కో. 527	"	"	"	అనుకూలము.
----	---------	---	---	---	-----------

### మిరప

గుంటూరు రకములు

		(రోజులు)	(ప్లాన్స్)
1.	జి. 1	ఆగస్టు-నెవ్రెంబరు	180
2.	జి. 2	"	800

3.	452-1	
4.	766-1-3	

గుంటూరు, కృష్ణా, కర్నూలు జిల్లాలలో సాగులోనున్నది.

ఈ రెండు మిర్చిరకాలు ఉత్తమమైనవి. ముఖ్యంగా ఈ రకాలు మెట్ట పైరుగా పెంచేందుకు బాగా పనికి వచ్చును.





మనసు ఫౌండేషన్ పుస్తకాల పరిశీలనాపట్టిక

పుస్తకం పంఖ్య	TPLA113B121
పుస్తకం పేరు	ప్రపంచ చిత్రోద్యమము
తారీఖు	26/10/24
ముందు లభ్య	YES
వెనుక లభ్య	NO
మొత్తం పేజీలు	95
పెద్ద పైకా పేజీలు	నీర
భాక పేజీలు	CI, 68, B
లేని పేజీలు	NO
తయారు చేసినది	rehana
పేజీలు విడదీసినది	NO
ప్యాన్ చేసినది	Monika
పరీక్ష చేసినది	PRAGATHI
పేజీలు పరిచూపినది	
లైండ్రింగు చేసినది	
ప్యాకింగు చేసినది	
పరిస్థితి	Good